

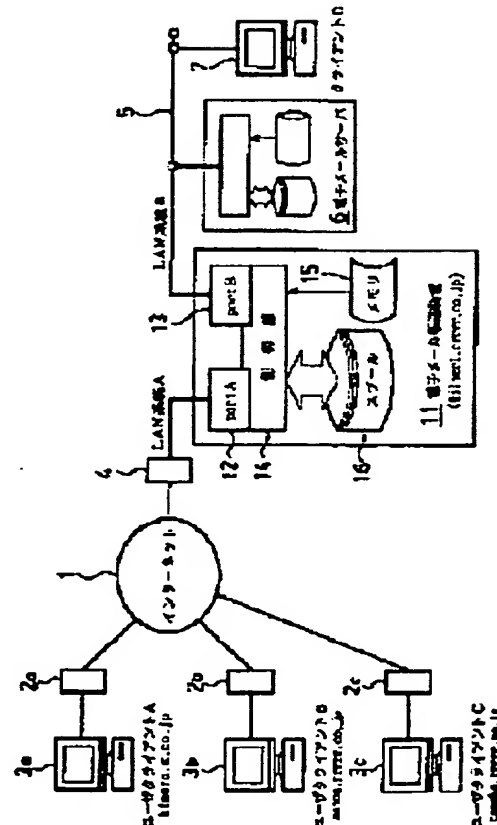
ELECTRONIC MAIL TRANSFER DEVICE

Patent number: JP2000092114
Publication date: 2000-03-31
Inventor: TANZAWA ATSUSHI
Applicant: RICOH KK
Classification:
 - international: G06F13/00; H04L12/54; H04L12/58; G06F13/00;
 H04L12/54; H04L12/58; (IPC1-7): H04L12/54;
 G06F13/00; H04L12/58
 - european:
Application number: JP19980263531 19980917
Priority number(s): JP19980263531 19980917

Report a data error here

Abstract of JP2000092114

PROBLEM TO BE SOLVED: To eliminate the need for a user on an electronic mail system to receive the electronic mail of undesired contents, such as Spam mail. **SOLUTION:** When electronic mail is received from an internet router 4, a control part 14 of an electronic mail transfer device 11 judges the presence of a phrase previously stored in a memory 15 inside the text and when there is such a phrase, a transmission source address is registered. When the presence of coincident phrase in the received electronic mail is judged or at the registered transmission source address, the text of that received electronic mail is replaced with a message, showing a reception enable electronic mail and is transferred to an electronic mail server.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-92114

(P2000-92114A)

(43) 公開日 平成12年3月31日 (2000.3.31)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	キーワード (参考)
H 0 4 L 12/54		H 0 4 L 11/20	1 0 1 B
		G 0 6 F 13/00	3 5 1 G
G 0 6 F 13/00	3 5 1		

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 31 頁)

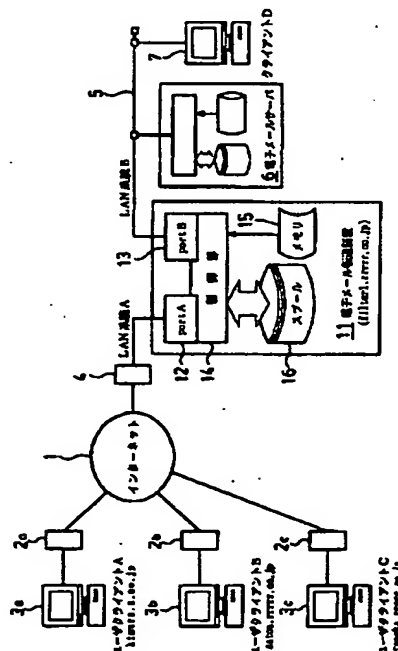
(21) 出願番号	特願平10-263531	(71) 出願人	000006747 株式会社リコー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(22) 出願日	平成10年9月17日 (1998.9.17)	(72) 発明者	丹澤 淳 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式 会社リコー内
		(74) 代理人	100080931 弁理士 大澤 敬

(54) 【発明の名称】 電子メール転送装置

(57) 【要約】

【課題】 電子メールシステム上の利用者がスパムメールのような望まない内容の電子メールを受け取らなくて済むようにする。

【解決手段】 電子メール転送装置11の制御部14は、インターネットルータ4から電子メールを受信したとき、本文中に予めメモリ15に記憶された語句の有無を判断し、有ったときには送信元アドレスを登録し、受信した電子メール中に一致する語句が有ると判断されたとき、又は登録された送信元アドレスであったとき、その受信した電子メールの本文を受信不可の電子メールであることを示すメッセージに置換して電子メールサーバへ転送する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 インターネットに接続するインターネットルータと、該インターネットルータによって受信した電子メールを蓄積する電子メールサーバとの間のLAN上のバスに介在し、前記インターネットルータから受信した電子メールを前記電子メールサーバへ転送する電子メール転送装置であって、

前記インターネットルータから受信した電子メールの本文を読み込んで一時的に記憶するメール本文一時記憶手段と、

送信先へ転送しない電子メールの内容を表わす語句を記憶する語句記憶手段と、

前記メール本文一時記憶手段に記憶された本文中の語句と前記語句記憶手段に記憶された語句を比較して一致する語句の有無を判断する一致語句有無判断手段と、

該手段によって一致する語句が有ると判断されたとき、前記受信した電子メールの送信元アドレスを登録する不転送対象送信元アドレス登録手段と、

前記インターネットルータから受信した電子メールの送信元アドレスが前記不転送対象送信元アドレス登録手段に登録されているか否かを判断する不転送対象送信元アドレス判断手段と、

前記一致語句有無判断手段によって一致する語句が有ると判断されたとき、又は前記不転送対象送信元アドレス判断手段によって前記不転送対象送信元アドレス登録手段に登録された送信元アドレスであったとき、前記受信した電子メールの本文を受信不可の電子メールであることを示すメッセージに置換して前記電子メールサーバへ転送する手段とを設けたことを特徴とする電子メール転送装置。

【請求項2】 インターネットに接続するインターネットルータと、該インターネットルータによって受信した電子メールを蓄積する電子メールサーバとの間のLAN上のバスに介在し、前記インターネットルータから受信した電子メールを前記電子メールサーバへ転送する電子メール転送装置であって、

前記インターネットルータから受信した電子メールの本文を読み込んで一時的に記憶するメール本文一時記憶手段と、

送信先へ転送しない電子メールの内容を表わす語句を記憶する語句記憶手段と、

前記メール本文一時記憶手段に記憶された本文中の語句と前記語句記憶手段に記憶された語句を比較して一致する語句の有無を判断する一致語句有無判断手段と、

該手段によって一致する語句が有ると判断されたとき、前記受信した電子メールの本文の中から前記語句を含む全ての行データを抽出し、前記受信した電子メールの本文を前記抽出された全行データに基づくメッセージに置換して前記電子メールサーバへ転送する手段とを設けたことを特徴とする電子メール転送装置。

【請求項3】 インターネットに接続するインターネットルータと、該インターネットルータによって受信した電子メールを蓄積する電子メールサーバとの間のLAN上のバスに介在し、前記インターネットルータから受信した電子メールを前記電子メールサーバへ転送する電子メール転送装置であって、

前記インターネットルータから受信した電子メールの本文を読み込んで一時的に記憶するメール本文一時記憶手段と、

10 送信先へ転送しない電子メールの内容を表わす語句を記憶する語句記憶手段と、

前記メール本文一時記憶手段に記憶された本文中の語句と前記語句記憶手段に記憶された語句を比較して一致する語句の有無を判断する一致語句有無判断手段と、

該手段によって一致する語句が有ると判断されたとき、前記受信した電子メールの送信元アドレスを登録する不転送対象送信元アドレス登録手段と、

20 前記インターネットルータから受信した電子メールの送信元アドレスが前記不転送対象送信元アドレス登録手段に登録されているか否かを判断する不転送対象送信元アドレス判断手段と、

前記一致語句有無判断手段によって一致する語句が有ると判断されたとき、又は前記不転送対象送信元アドレス判断手段によって前記不転送対象送信元アドレス登録手段に登録された送信元アドレスであったとき、前記受信した電子メールの送信先アドレスを予めサーバ管理者アドレス記憶手段に記憶された電子メールサーバ管理者宛に書き換えて前記電子メールサーバへ転送する手段とを設けたことを特徴とする電子メール転送装置。

30 【請求項4】 請求項1乃至3のいずれか一項に記載の電子メール転送装置において、

外部制御装置から受信したコマンドを解釈し、該コマンドが語句登録を示していたとき、前記外部制御装置から受信した語句を前記語句記憶手段に登録する語句登録手段を設けたことを特徴とする電子メール転送装置。

【請求項5】 インターネットに接続するインターネットルータと、該インターネットルータによって受信した電子メールを蓄積する電子メールサーバとの間のLAN上のバスに介在し、前記インターネットルータから受信した電子メールを前記電子メールサーバへ転送する電子メール転送装置であって、

40 前記インターネットルータから受信した電子メールの送信先アドレスを取得して一時的に記憶する送信先アドレス記憶手段と、

前記インターネットルータから受信した電子メールの本文を読み込んで一時的に記憶するメール本文一時記憶手段と、

送信先へ転送しない電子メールの内容を表わす語句を記憶する語句記憶手段と、

50 前記メール本文一時記憶手段に記憶された本文中の語句

と前記語句記憶手段に記憶された語句を比較して一致する語句の有無を判断する一致語句有無判断手段と、

該手段によって一致する語句が有ると判断されたとき、前記受信した電子メールの送信元アドレスを登録する不転送対象送信元アドレス登録手段と、

前記インターネットルータから受信した電子メールの送信元アドレスが前記不転送対象送信元アドレス登録手段に登録されているか否かを判断する不転送対象送信元アドレス判断手段と、

前記一致語句有無判断手段によって一致する語句が有ると判断されたとき、又は前記不転送対象送信元アドレス判断手段によって前記不転送対象送信元アドレス登録手段に登録された送信元アドレスであったとき、前記受信した電子メールの送信先アドレスを予めサーバ管理者アドレス記憶手段に記憶された電子メールサーバ管理者宛に書き換え、受信不可の電子メールであることを示すメッセージと、前記送信先アドレス記憶手段記憶された送信先アドレスとを付加して前記電子メールサーバへ転送する手段とを設けたことを特徴とする電子メール転送装置。

【請求項6】 請求項3又は5記載の電子メール転送装置において、

外部制御装置から受信したコマンドを解釈し、該コマンドが電子メールサーバ管理者のアドレス登録を示していたとき、前記外部制御装置から受信したアドレスを前記サーバ管理者アドレス記憶手段に登録するサーバ管理者アドレス登録手段を設けたことを特徴とする電子メール転送装置。

【請求項7】 インターネットに接続するインターネットルータと、該インターネットルータによって受信した電子メールを蓄積する電子メールサーバとの間のLAN上のバスに介在し、前記インターネットルータから受信した電子メールを前記電子メールサーバへ転送する電子メール転送装置であって、

前記インターネットルータから受信した電子メールの送信元アドレスを取得して一時的に記憶する送信元アドレス記憶手段と、

前記インターネットルータから受信した電子メールの本文を読み込んで一時的に記憶するメール本文一時記憶手段と、

送信先へ転送しない電子メールの内容を表わす語句を記憶する語句記憶手段と、

前記メール本文一時記憶手段に記憶された本文中の語句と前記語句記憶手段に記憶された語句を比較して一致する語句の有無を判断する一致語句有無判断手段と、

該手段によって一致する語句が有ると判断されたとき、前記送信元アドレス記憶手段に記憶した送信元アドレスを登録する不転送対象送信元アドレス登録手段と、

前記インターネットルータから受信した電子メールの送信元アドレスが前記不転送対象送信元アドレス登録手段

に登録されているか否かを判断する不転送対象送信元アドレス判断手段と、

前記一致語句有無判断手段によって一致する語句が有ると判断されたとき、又は前記不転送対象送信元アドレス判断手段によって前記不転送対象送信元アドレス登録手段に登録された送信元アドレスであったとき、前記受信した電子メールの宛先を前記送信元アドレス記憶手段に記憶した送信元アドレスに書き換えて前記電子メールサーバへ転送する手段とを設けたことを特徴とする電子メール転送装置。

【請求項8】 請求項7記載の電子メール転送装置において、

前記宛先を送信元アドレスに書き換えた電子メールに電子メールを送信しないように警告する旨の警告メッセージを付加する手段を設けたことを特徴とする電子メール転送装置。

【請求項9】 インターネットに接続するインターネットルータと、該インターネットルータによって受信した電子メールを蓄積する電子メールサーバとの間のLAN上のバスに介在し、前記インターネットルータから受信した電子メールを前記電子メールサーバへ転送する電子メール転送装置であって、

前記インターネットルータから受信した電子メールの送信元アドレスを取得して一時的に記憶する送信元アドレス記憶手段と、

前記インターネットルータから受信した電子メールの本文を読み込んで一時的に記憶するメール本文一時記憶手段と、

送信先へ転送しない電子メールの内容を表わす語句を記憶する語句記憶手段と、

前記メール本文一時記憶手段に記憶された本文中の語句と前記語句記憶手段に記憶された語句を比較して一致する語句の有無を判断する一致語句有無判断手段と、

該手段によって一致する語句が有ると判断されたとき、前記送信元アドレス記憶手段に記憶した送信元アドレスを登録する不転送対象送信元アドレス登録手段と、

前記インターネットルータから受信した電子メールの送信元アドレスが前記不転送対象送信元アドレス登録手段に登録されているか否かを判断する不転送対象送信元アドレス判断手段と、

前記一致語句有無判断手段によって一致する語句が有ると判断されたとき、又は前記不転送対象送信元アドレス判断手段によって前記不転送対象送信元アドレス登録手段に登録された送信元アドレスであったとき、前記受信した電子メールの宛先を前記送信元アドレス記憶手段に記憶した送信元アドレスに書き換えて、予め警告メッセージ記憶手段に記憶された警告メッセージから前記判断結果に応じた警告メッセージを選択して付加して前記電子メールサーバへ転送する手段とを設けたことを特徴とする電子メール転送装置。

【請求項10】 請求項9記載の電子メール転送装置において、外部制御装置から受信したコマンドを解釈し、該コマンドが警告メッセージ登録を示していたとき、前記外部制御装置から受信した警告メッセージを前記警告メッセージ記憶手段に登録する警告メッセージ登録手段を設けたことを特徴とする電子メール転送装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、インターネット上の電子メールシステムにおけるインターネットルータから受信した電子メールを電子メールサーバへ転送する電子メール転送装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、受信した電子メールを相手先へ転送し、その転送先で電子メールを読んだり返事を出したりしたことを管理できるようにした電子メールシステム（例えば、特開平9-307584号公報参照）があった。

【0003】ところで、電子メールシステムにおいては、通常、電子メールメッセージを特定した相手先へ送信するのが一般的である。しかし、近年では、不特定多数の電子メールユーザにダイレクトメールを送り付ける、いわゆるスパムメール（Spam mail）が問題視されている。このスパムメールは、受信者が要求するものではなく、全く一方的に送られてくるものである。

【0004】インターネットサービスプロバイダ（Internet Service Provider：ISP）への接続方法がダイヤルアップ接続である一般ユーザはもっとも加入者の多い層であり、一般ユーザにとっては、POPサーバから電子メールを読み出すための通信費は自己負担であり、受信した電子メールの件数が多ければ多いほど通信費負担が増えることになる。したがって、上述したスパムメールのような自ら望まない不要な電子メールは通信費がかさむので、利用者から敬遠されている。

【0005】一方、近年では、ファクシミリ装置をインターネットに接続し、電子メール情報をファクシミリ画像データに変換し、電子メールを導入していない相手先へファクシミリ通信したり、また、これとは反対にファクシミリ画像データを圧縮画像情報として電子メールにファイル添付して相手先のコンピュータへメール送信するシステム（「インターネットファックスシステム」と称する）が稼働している。

【0006】このようなインターネットファックスシステムにおいても、スパムメールのような不要な電子メールの受信が増えると、インターネット通信費のみならず、ファックス転送に要する電話経費が増加し、利用者の通信費負担が増えることになり、利用者から好まれない。

【0007】このように、スパムメールは、利用者の経済的な負担の増大だけが問題視されるのではなく、利用者が望まない情報転送のためにインターネット網、電話網の両方のトラフィックを増大させ、公共性の高い情報伝達手段を妨害するものであり、電子メールシステムの本来の利便性に反し、未成年の利用者に対する性的に不健全な内容のものや、ネズミ講のような類のものも多数あり、社会問題化している。したがって、上記のようなスパムメールを利用者が受け取らないで済むようにする手立てが強く望まれている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述のような電子メールシステムでは、スパムメールでも相手先へ転送してしまうので、利用者が望まない電子メールを拒否できないという問題があった。

【0009】この発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、電子メールシステム上の利用者がスパムメールのような望まない内容の電子メールを受け取らなくて済むようにすることを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】この発明は上記の目的を達成するため、インターネットに接続するインターネットルータと、そのインターネットルータによって受信した電子メールを蓄積する電子メールサーバとの間のLAN上のバスに介在し、上記インターネットルータから受信した電子メールを前記電子メールサーバへ転送する電子メール転送装置であって、上記インターネットルータから受信した電子メールの本文を読み込んで一時的に記憶するメール本文一時記憶手段と、送信先へ転送しない電子メールの内容を表わす語句を記憶する語句記憶手段と、上記メール本文一時記憶手段に記憶された本文中の語句と上記語句記憶手段に記憶された語句を比較して一致する語句の有無を判断する一致語句有無判断手段と、その手段によって一致する語句が有ると判断されたとき、上記受信した電子メールの送信元アドレスを登録する不転送対象送信元アドレス登録手段と、上記インターネットルータから受信した電子メールの送信元アドレスが上記不転送対象送信元アドレス登録手段に登録されているか否かを判断する不転送対象送信元アドレス判断手段と、上記一致語句有無判断手段によって一致する語句が有ると判断されたとき、又は上記不転送対象送信元アドレス判断手段によって上記不転送対象送信元アドレス登録手段に登録された送信元アドレスであったとき、上記受信した電子メールの本文を受信不可の電子メールであることを示すメッセージに置換して上記電子メールサーバへ転送する手段とを設けたものである。

【0011】また、インターネットに接続するインターネットルータと、そのインターネットルータによって受信した電子メールを蓄積する電子メールサーバとの間のLAN上のバスに介在し、上記インターネットルータか

ら受信した電子メールを上記電子メールサーバへ転送する電子メール転送装置であって、上記インターネットルータから受信した電子メールの本文を読み込んで一時的に記憶するメール本文一時記憶手段と、送信先へ転送しない電子メールの内容を表わす語句を記憶する語句記憶手段と、上記メール本文一時記憶手段に記憶された本文中の語句と上記語句記憶手段に記憶された語句を比較して一致する語句の有無を判断する一致語句有無判断手段と、その手段によって一致する語句が有ると判断された時、上記受信した電子メールの本文の中から上記語句を含む全ての行データを抽出し、上記受信した電子メールの本文を上記抽出された全行データに基づくメッセージに置換して上記電子メールサーバへ転送する手段を設けるとよい。

【0012】さらに、インターネットに接続するインターネットルータと、そのインターネットルータによって受信した電子メールを蓄積する電子メールサーバとの間のLAN上のバスに介在し、上記インターネットルータから受信した電子メールを上記電子メールサーバへ転送する電子メール転送装置であって、上記インターネットルータから受信した電子メールの本文を読み込んで一時的に記憶するメール本文一時記憶手段と、送信先へ転送しない電子メールの内容を表わす語句を記憶する語句記憶手段と、上記メール本文一時記憶手段に記憶された本文中の語句と上記語句記憶手段に記憶された語句を比較して一致する語句の有無を判断する一致語句有無判断手段と、その手段によって一致する語句が有ると判断されたとき、上記受信した電子メールの送信元アドレスを登録する不転送対象送信元アドレス登録手段と、上記インターネットルータから受信した電子メールの送信元アドレスが上記不転送対象送信元アドレス登録手段に登録されているか否かを判断する不転送対象送信元アドレス判断手段と、上記一致語句有無判断手段によって一致する語句が有ると判断されたとき、又は上記不転送対象送信元アドレス判断手段によって上記不転送対象送信元アドレス登録手段に登録された送信元アドレスであったとき、上記受信した電子メールの送信先アドレスを予めサーバ管理者アドレス記憶手段に記憶された電子メールサーバ管理者宛に書き換えて上記電子メールサーバへ転送する手段を設けるとよい。

【0013】また、上述のような電子メール転送装置において、外部制御装置から受信したコマンドを解釈し、そのコマンドが語句登録を示していた時、上記外部制御装置から受信した語句を上記語句記憶手段に登録する語句登録手段を設けるとよい。

【0014】さらに、インターネットに接続するインターネットルータと、そのインターネットルータによって受信した電子メールを蓄積する電子メールサーバとの間のLAN上のバスに介在し、上記インターネットルータから受信した電子メールを上記電子メールサーバへ転送

する電子メール転送装置であって、上記インターネットルータから受信した電子メールの送信先アドレスを取得して一時的に記憶する送信先アドレス記憶手段と、上記インターネットルータから受信した電子メールの本文を読み込んで一時的に記憶するメール本文一時記憶手段と、送信先へ転送しない電子メールの内容を表わす語句を記憶する語句記憶手段と、上記メール本文一時記憶手段に記憶された本文中の語句と上記語句記憶手段に記憶された語句を比較して一致する語句の有無を判断する一致語句有無判断手段と、その手段によって一致する語句が有ると判断されたとき、上記受信した電子メールの送信元アドレスを登録する不転送対象送信元アドレス登録手段と、上記インターネットルータから受信した電子メールの送信元アドレスが上記不転送対象送信元アドレス登録手段に登録されているか否かを判断する不転送対象送信元アドレス判断手段と、上記一致語句有無判断手段によって一致する語句が有ると判断されたとき、又は上記不転送対象送信元アドレス判断手段によって上記不転送対象送信元アドレス登録手段に登録された送信元アドレスであったとき、上記受信した電子メールの送信先アドレスを予めサーバ管理者アドレス記憶手段に記憶された電子メールサーバ管理者宛に書き換え、受信不可の電子メールであることを示すメッセージと、上記送信先アドレス記憶手段に記憶された送信先アドレスとを付加して上記電子メールサーバへ転送する手段を設けるとよい。

【0015】また、上述のような電子メール転送装置において、外部制御装置から受信したコマンドを解釈し、そのコマンドが電子メールサーバ管理者のアドレス登録を示していたとき、上記外部制御装置から受信したアドレスを上記サーバ管理者アドレス記憶手段に登録するサーバ管理者アドレス登録手段を設けるとよい。

【0016】さらに、インターネットに接続するインターネットルータと、そのインターネットルータによって受信した電子メールを蓄積する電子メールサーバとの間のLAN上のバスに介在し、上記インターネットルータから受信した電子メールを上記電子メールサーバへ転送する電子メール転送装置であって、上記インターネットルータから受信した電子メールの送信元アドレスを取得して一時的に記憶する送信元アドレス記憶手段と、上記インターネットルータから受信した電子メールの本文を読み込んで一時的に記憶するメール本文一時記憶手段と、送信先へ転送しない電子メールの内容を表わす語句を記憶する語句記憶手段と、上記メール本文一時記憶手段に記憶された本文中の語句と上記語句記憶手段に記憶された語句を比較して一致する語句の有無を判断する一致語句有無判断手段と、その手段によって一致する語句が有ると判断されたとき、上記送信元アドレス記憶手段に記憶した送信元アドレスを登録する不転送対象送信元アドレス登録手段と、上記インターネットルータから受信した電子メールの送信元アドレスが上記不転送対象送

送信元アドレス登録手段に登録されているか否かを判断する不転送対象送信元アドレス判断手段と、上記一致語句有無判断手段によって一致する語句が有ると判断されたとき、又は上記不転送対象送信元アドレス判断手段によって上記不転送対象送信元アドレス登録手段に登録された送信元アドレスであったとき、上記受信した電子メールの宛先を上記送信元アドレス記憶手段に記憶した送信元アドレスに書き換えて上記電子メールサーバへ転送する手段を設けるとよい。

【0017】また、上記のような電子メール転送装置において、上記宛先を送信元アドレスに書き換えた電子メールに電子メールを送信しないように警告する旨の警告メッセージを付加する手段を設けるとよい。

【0018】さらに、インターネットに接続するインターネットルータと、そのインターネットルータによって受信した電子メールを蓄積する電子メールサーバとの間のLAN上のバスに介在し、上記インターネットルータから受信した電子メールを上記電子メールサーバへ転送する電子メール転送装置であって、上記インターネットルータから受信した電子メールの送信元アドレスを取得して一時的に記憶する送信元アドレス記憶手段と、上記インターネットルータから受信した電子メールの本文を読み込んで一時的に記憶するメール本文一時記憶手段と、送信先へ転送しない電子メールの内容を表わす語句を記憶する語句記憶手段と、上記メール本文一時記憶手段に記憶された本文中の語句と上記語句記憶手段に記憶された語句を比較して一致する語句の有無を判断する一致語句有無判断手段と、その手段によって一致する語句が有ると判断されたとき、上記送信元アドレス記憶手段に記憶した送信元アドレスを登録する不転送対象送信元アドレス登録手段と、上記インターネットルータから受信した電子メールの送信元アドレスが上記不転送対象送信元アドレス登録手段に登録されているか否かを判断する不転送対象送信元アドレス判断手段と、上記一致語句有無判断手段によって一致する語句が有ると判断されたとき、又は上記不転送対象送信元アドレス判断手段によって上記不転送対象送信元アドレス登録手段に登録された送信元アドレスであったとき、上記受信した電子メールの宛先を上記送信元アドレス記憶手段に記憶した送信元アドレスに書き換えて、予め警告メッセージ記憶手段に記憶された警告メッセージから上記判断結果に応じた警告メッセージを選択して付加して上記電子メールサーバへ転送する手段を設けるとよい。

【0019】さらにまた、上記のような電子メール転送装置において、外部制御装置から受信したコマンドを解釈し、そのコマンドが警告メッセージ登録を示していたとき、上記外部制御装置から受信した警告メッセージを上記警告メッセージ記憶手段に登録する警告メッセージ登録手段を設けるとよい。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態を図面に基づいて具体的に説明する。図2は、この発明の電子メール転送装置を設ける一般的な電子メールシステムの概略構成図である。

【0021】図2に示す電子メールシステムは、一般的に広く普及しているUNIXメールシステムである。PSTN、ISDN等の公衆電話網、オープンコンピュータネットワーク(Open Computer Network: OCN)等の光ファイバアクセス網等のインターネット1には、モデムやターミナルアダプタ等の回線終端装置(DCE)2a~2nを介してそれぞれユーザクライアント装置3a~3nが接続されている。

【0022】また、インターネット1にはインターネットルータ4を介してローカルエリアネットワーク(LAN)5が接続されており、LAN5には電子メールサーバ6及び管理者用のクライアント装置7が接続されている。その電子メールサーバ6はユーザクライアント装置3b、3c用のメールボックスを有している。

【0023】そして、インターネットルータ4はLAN5上のユーザクライアント装置3aから他のユーザクライアント装置3b、3cへ送信された電子メールを受信し、電子メールサーバ6がインターネットルータ4によって受信した電子メールを蓄積して、各ユーザクライアント装置3b、3cは電子メールサーバ6の自装置用に割り当てられたメールボックスに蓄積された電子メールを読み出すことによって自装置宛の電子メールを受信することができる。

【0024】なお、図示を省略するが、図2のLAN5上には3台のユーザクライアント装置3a~3cの他に多くのユーザクライアント装置がDCEを介して接続されており、その各ユーザクライアント装置はユーザクライアント装置3a~3cと同じようにインターネット1上の電子メール通信等のサービスを利用することができる。

【0025】図2では、後述の説明の為、ユーザクライアントAのユーザクライアント装置3aにはマシン名「kimura.x.co.jp」と送信元アドレス「kimura@x.co.jp」が、ユーザクライアントBのユーザクライアント装置3bにはマシン名「satou.rrrrr.co.jp」と送信元アドレス「satou@rrrrr.co.jp」が、ユーザクライアントCのユーザクライアント装置3cにはマシン名「tanaka.rrrrr.co.jp」と送信元アドレス「tanaka@rrrrr.co.jp」が、それぞれ定義されている。

【0026】また、電子メールサーバ6の管理者であるクライアントDのクライアント装置7にはマシン名「manager1.rrrrr.co.jp」と送信元アドレス「manager1@rrrrr.co.jp」

が定義されている。

【0027】例えば、ユーザクライアント装置3aの利用者が電子メールを他の利用者に対して送るには、自己のユーザクライアント装置3aからメールプロトコル部8によるメールプロトコルを電子メールサーバ6と交わすことによって電子メールデータを送信し、電子メールサーバ6上で常時稼働しているデーモンプロセス：sendmailは電子メールを受信すると、自らの子プロセスを生成し、受信した電子メールデータをシステムメールボックス9に書き込む。

【0028】電子メールを受信した利用者は、この場合、ユーザクライアント装置3b、3cの利用者は、受信のメールプロトコルを電子メールサーバ6と交わすことにより、システムメールボックス9に蓄積された自装置宛の電子メールのデータを受信し、自己のユーザクライアント装置3b、3cに取り込む。

【0029】現在、UNIXメールシステムで用いられている最も一般的なメールプロトコルは、送信時はシンプルメールトランスファプロトコル(Simple Mail Transfer Protocol:SMTP)であり、受信時はポストオフィスプロトコル(Post Office Protocol:POP)3である。SMTP、POP3は、TCP/IPの上位層(アプリケーション層、プレゼンテーション層、アプリケーション層)に位置するプロトコルである。以下、SMTPプロトコルの場合で説明する。

【0030】UNIXメールシステムでは、sendmailデーモンが電子メールを受信すると、メーリングリスト10を参照し、宛先メールアドレスがメーリングリストに該当すれば、メーリングリスト10に登録されている複数の利用者のメールアドレスに対して、その電子メールを配信する。このようにして、同報通知を実現することができる。

【0031】例えば、メールアドレス「group1@rrrrr.co.jp」という代表アドレスを持つメーリングリストに複数の利用者B、Cのそれぞれのメールアドレス「satou@rrrrr.co.jp」と「tanaka@rrrrr.co.jp」が登録されている場合、メールアドレス「group1@rrrrr.co.jp」宛の電子メールは、メールアドレス「satou@rrrrr.co.jp」と「tanaka@rrrrr.co.jp」宛とみなされ、システムメールボックス9のそれぞれのメールボックスファイル「usr/spool/mail/satou」と「usr/spool/mail/tanaka」に電子メールのデータが書き込まれる。

【0032】図1は、図2に示した電子メールシステムにこの発明の電子メール転送装置を設けたときの構成を示す図である。この電子メール転送装置11は、インターネットルータ4と電子メールサーバ6との間のLAN5のバスに介在するように接続されており、ポートA

(portA)12にインターネットルータ側のLANシステムAを接続し、ポートB(portB)13に電子メールサーバ6側のLANシステムBを接続する。

【0033】そして、制御部14は、CPU、ROM、及びRAM等からなるマイクロコンピュータによって実現され、SMTPプロトコルによって電子メールの送受信を実施し、インターネットルータ4から受信した電子メールを電子メールサーバ6へ転送する。

【0034】その際、電子メールのデータの内容を後述するパターンマッチング手段で比較抽出し、予め設定されている該当語句を発見した場合にはその電子メールを電子メールサーバ6へそのままでは転送しないようにするフィルタ動作を実施する。そのフィルタ動作のため、メモリ15には予め設定する各種条件や電子メールの本文を一時的に記憶する。このメモリ15は、図3に示すFLASHメモリ及びRAMに相当する。

【0035】スプール16は、インターネットルータ4から受信した電子メールのデータの全情報を一時的に蓄積する記憶装置である。また、クライアント装置7は、CPU、ROM、及びRAM等からなるマイクロコンピュータによって実現され、この電子メール転送装置11に対する各種条件や語句等の設定を行なう装置でもある。その設定の際、電子メール転送装置11に対して特定されたポート番号のUDPパケットで各種設定用コマンドを発行するが、それについては後述する。

【0036】図3は、電子メール転送装置の内部構成を示すブロック図である。制御部14は、CPU20、及びROM21からなり、ROM21に記憶された各種のプログラムに基づいて後述するSMTPプロトコル処理やパターンマッチング処理を実行する。メモリ15は、RAM22、及びフラッシュメモリ(FLASHメモリ)23からなる。オペレーションパネル24は、IPアドレス等の設定の際の入力手段である。

【0037】すなわち、インターネットに接続するインターネットルータと、そのインターネットルータによって受信した電子メールを蓄積する電子メールサーバとの間のLAN上のバスに介在し、上記インターネットルータから受信した電子メールを前記電子メールサーバへ転送する電子メール転送装置であって、上記インターネットルータから受信した電子メールの本文を読み込んで一時的に記憶するメール本文一時記憶手段と、送信先へ転送しない電子メールの内容を表わす語句を記憶する語句記憶手段と、上記メール本文一時記憶手段に記憶された本文中の語句と上記語句記憶手段に記憶された語句を比較して一致する語句の有無を判断する一致語句有無判断手段と、その手段によって一致する語句が有ると判断されたとき、上記受信した電子メールの送信元アドレスを登録する不転送対象送信元アドレス登録手段と、上記インターネットルータから受信した電子メールの送信元アドレスが上記不転送対象送信元アドレス登録手段に登録

されているか否かを判断する不転送対象送信元アドレス判断手段と、上記一致語句有無判断手段によって一致する語句が有ると判断されたとき、又は上記不転送対象送信元アドレス判断手段によって上記不転送対象送信元アドレス登録手段に登録された送信元アドレスであったとき、上記受信した電子メールの本文を受信不可の電子メールであることを示すメッセージに置換して上記電子メールサーバへ転送する手段とを設けたものである。

【0038】また、インターネットに接続するインターネットルータと、そのインターネットルータによって受信した電子メールを蓄積する電子メールサーバとの間のLAN上のバスに介在し、上記インターネットルータから受信した電子メールを上記電子メールサーバへ転送する電子メール転送装置であって、上記インターネットルータから受信した電子メールの本文を読み込んで一時的に記憶するメール本文一時記憶手段と、送信先へ転送しない電子メールの内容を表わす語句を記憶する語句記憶手段と、上記メール本文一時記憶手段に記憶された本文中の語句と上記語句記憶手段に記憶された語句を比較して一致する語句の有無を判断する一致語句有無判断手段と、その手段によって一致する語句が有ると判断されたとき、上記受信した電子メールの本文の中から上記語句を含む全ての行データを抽出し、上記受信した電子メールの本文を上記抽出された全行データに基づくメッセージに置換して上記電子メールサーバへ転送する手段を設けるとよい。

【0039】さらに、インターネットに接続するインターネットルータと、そのインターネットルータによって受信した電子メールを蓄積する電子メールサーバとの間のLAN上のバスに介在し、上記インターネットルータから受信した電子メールを上記電子メールサーバへ転送する電子メール転送装置であって、上記インターネットルータから受信した電子メールの本文を読み込んで一時的に記憶するメール本文一時記憶手段と、送信先へ転送しない電子メールの内容を表わす語句を記憶する語句記憶手段と、上記メール本文一時記憶手段に記憶された本文中の語句と上記語句記憶手段に記憶された語句を比較して一致する語句の有無を判断する一致語句有無判断手段と、その手段によって一致する語句が有ると判断されたとき、上記受信した電子メールの送信元アドレスを登録する不転送対象送信元アドレス登録手段と、上記インターネットルータから受信した電子メールの送信元アドレスが上記不転送対象送信元アドレス登録手段に登録されているか否かを判断する不転送対象送信元アドレス判断手段と、上記一致語句有無判断手段によって一致する語句が有ると判断されたとき、又は上記不転送対象送信元アドレス判断手段によって上記不転送対象送信元アドレス登録手段に登録された送信元アドレスであったとき、上記受信した電子メールの送信先アドレスを予めサーバ管理者アドレス記憶手段に記憶された電子メールサーバ管理者宛に書き換え、受信不可の電子メールであることを示すメッセージと、上記送信先アドレス記憶手段に記憶された送信先アドレスとを付加して上記電子メールサーバへ転送する手段を設けるとよい。

サーバ管理者宛に書き換えて上記電子メールサーバへ転送する手段を設けるとよい。

【0040】また、上述のような電子メール転送装置において、外部制御装置から受信したコマンドを解釈し、そのコマンドが語句登録を示していたとき、上記外部制御装置から受信した語句を上記語句記憶手段に登録する語句登録手段を設けるとよい。

【0041】さらに、インターネットに接続するインターネットルータと、そのインターネットルータによって受信した電子メールを蓄積する電子メールサーバとの間のLAN上のバスに介在し、上記インターネットルータから受信した電子メールを上記電子メールサーバへ転送する電子メール転送装置であって、上記インターネットルータから受信した電子メールの送信先アドレスを取得して一時的に記憶する送信先アドレス記憶手段と、上記インターネットルータから受信した電子メールの本文を読み込んで一時的に記憶するメール本文一時記憶手段と、送信先へ転送しない電子メールの内容を表わす語句を記憶する語句記憶手段と、上記メール本文一時記憶手段に記憶された本文中の語句と上記語句記憶手段に記憶された語句を比較して一致する語句の有無を判断する一致語句有無判断手段と、その手段によって一致する語句が有ると判断されたとき、上記受信した電子メールの送信元アドレスを登録する不転送対象送信元アドレス登録手段と、上記インターネットルータから受信した電子メールの送信元アドレスが上記不転送対象送信元アドレス登録手段に登録されているか否かを判断する不転送対象送信元アドレス判断手段と、上記一致語句有無判断手段によって一致する語句が有ると判断されたとき、又は上記不転送対象送信元アドレス判断手段によって上記不転送対象送信元アドレス登録手段に登録された送信元アドレスであったとき、上記受信した電子メールの送信先アドレスを予めサーバ管理者アドレス記憶手段に記憶された電子メールサーバ管理者宛に書き換え、受信不可の電子メールであることを示すメッセージと、上記送信先アドレス記憶手段に記憶された送信先アドレスとを付加して上記電子メールサーバへ転送する手段を設けるとよい。

【0042】また、上述のような電子メール転送装置において、外部制御装置から受信したコマンドを解釈し、そのコマンドが電子メールサーバ管理者のアドレス登録を示していたとき、上記外部制御装置から受信したアドレスを上記サーバ管理者アドレス記憶手段に登録するサーバ管理者アドレス登録手段を設けるとよい。

【0043】さらに、インターネットに接続するインターネットルータと、そのインターネットルータによって受信した電子メールを蓄積する電子メールサーバとの間のLAN上のバスに介在し、上記インターネットルータから受信した電子メールを上記電子メールサーバへ転送する電子メール転送装置であって、上記インターネットルータから受信した電子メールの送信元アドレスを取得

して一時的に記憶する送信元アドレス記憶手段と、上記インターネットルータから受信した電子メールの本文を読み込んで一時的に記憶するメール本文一時記憶手段と、送信先へ転送しない電子メールの内容を表わす語句を記憶する語句記憶手段と、上記メール本文一時記憶手段に記憶された本文中の語句と上記語句記憶手段に記憶された語句を比較して一致する語句の有無を判断する一致語句有無判断手段と、その手段によって一致する語句が有ると判断されたとき、上記送信元アドレス記憶手段に記憶した送信元アドレスを登録する不転送対象送信元アドレス登録手段と、上記インターネットルータから受信した電子メールの送信元アドレスが上記不転送対象送信元アドレス登録手段に登録されているか否かを判断する不転送対象送信元アドレス判断手段と、上記一致語句有無判断手段によって一致する語句が有ると判断されたとき、又は上記不転送対象送信元アドレス判断手段によって上記不転送対象送信元アドレス登録手段に登録された送信元アドレスであったとき、上記受信した電子メールの宛先を上記送信元アドレス記憶手段に記憶した送信元アドレスに書き換えて上記電子メールサーバへ転送する手段を設けるとよい。

【0044】また、上記のような電子メール転送装置において、上記宛先を送信元アドレスに書き換えた電子メールに電子メールを送信しないように警告する旨の警告メッセージを付加する手段を設けるとよい。

【0045】さらに、インターネットに接続するインターネットルータと、そのインターネットルータによって受信した電子メールを蓄積する電子メールサーバとの間のLAN上のバスに介在し、上記インターネットルータから受信した電子メールを上記電子メールサーバへ転送する電子メール転送装置であって、上記インターネットルータから受信した電子メールの送信元アドレスを取得して一時的に記憶する送信元アドレス記憶手段と、上記インターネットルータから受信した電子メールの本文を読み込んで一時的に記憶するメール本文一時記憶手段と、送信先へ転送しない電子メールの内容を表わす語句を記憶する語句記憶手段と、上記メール本文一時記憶手段に記憶された本文中の語句と上記語句記憶手段に記憶された語句を比較して一致する語句の有無を判断する一致語句有無判断手段と、その手段によって一致する語句が有ると判断されたとき、上記送信元アドレス記憶手段に記憶した送信元アドレスを登録する不転送対象送信元アドレス登録手段と、上記インターネットルータから受信した電子メールの送信元アドレスが上記不転送対象送信元アドレス登録手段に登録されているか否かを判断する不転送対象送信元アドレス判断手段と、上記一致語句有無判断手段によって一致する語句が有ると判断されたとき、又は上記不転送対象送信元アドレス判断手段によって上記不転送対象送信元アドレス登録手段に登録された送信元アドレスであったとき、上記受信した電子メール

ルの宛先を上記送信元アドレス記憶手段に記憶した送信元アドレスに書き換えて、予め警告メッセージ記憶手段に記憶された警告メッセージから上記判断結果に応じた警告メッセージを選択して付加して上記電子メールサーバへ転送する手段を設けるとよい。

【0046】さらにまた、上記のような電子メール転送装置において、外部制御装置から受信したコマンドを解釈し、そのコマンドが警告メッセージ登録を示していたとき、上記外部制御装置から受信した警告メッセージを上記警告メッセージ記憶手段に登録する警告メッセージ登録手段を設けるとよい。

【0047】次に、図2に示した一般的な電子メールシステムのユーザクライアント装置から電子メールサーバへ直接電子メールを送信するときの処理について説明する。ここでは、図1に示したユーザクライアント装置3aからユーザクライアント装置3bへ電子メールを送信する場合のSMTPプロトコルによる電子メールの一般的な送受信のコマンド/レスポンスについて説明する。

【0048】図4は、図1に示したユーザクライアント装置3aからユーザクライアント装置3bへSMTPプロトコルで電子メールを送信するときの送受信のコマンド/レスポンスを示すタイムチャート図である。

【0049】まず、処理1(図中にP1で示す)で、最初にクライアントAのユーザクライアント装置3aは、電子メールサーバ6宛に接続要求のTCPパケットのコマンドを送信する。この際のポート番号はWell-Knownポート番号25を用い、SMTPのサービスを識別させる。すなわち、TCPポート25で接続要求する。

【0050】処理2(P2)で、電子メールサーバ6は、ユーザクライアント装置3aからのコマンドに対してレスポンス“220”を返し、ユーザクライアント装置3aに対してSMTPのサービスを受付可能であることを返答する。

【0051】次に、処理3(P3)で、ユーザクライアント装置3aは、電子メールサーバ6へ“HELO:”コマンドでクライアントAのマシン名「kimura.x.co.jp」を知らせる。処理4(P4)で、電子メールサーバ6は、ユーザクライアント装置3aからの“HELO:”コマンドに対して、“250”でマシン名を認識した旨を返答する。

【0052】次に、処理5(P5)で、ユーザクライアント装置3aは、電子メールサーバ6へ“MAIL FROM:”コマンドでクライアントAの電子メールアドレス(送信元アドレス)「kimura@x.co.jp」を知らせる。処理6(P6)で、電子メールサーバ6は、ユーザクライアント装置3aからの“MAIL FROM:”コマンドに対して、“250”で電子メールアドレスを認識した旨を返答する。

【0053】次に、処理7(P7)で、ユーザクライ

10

20

30

40

50

ント装置3aは、電子メールサーバ6へ“RCPT TO:”コマンドで受取人の電子メールアドレス(送信先アドレス)「satou@rrrrr.co.jp」を知らせる。処理8(P8)で、電子メールサーバ6は、ユーザクライアント装置3aからの“RCPT TO:”コマンドに対して、“250”で受取人の電子メールアドレスを認識した旨を返答する。

【0054】このとき、電子メールサーバ6は、もしもユーザクライアント装置3aから知らされた電子メールアドレスが存在しない場合、ユーザクライアント装置3aに“550”を応答して受付拒否の旨を返答する。この処理は公知技術なので詳細な説明を省略する。

【0055】次に、処理9(P9)で、ユーザクライアント装置3aは、電子メールサーバ6へ“DATA”コマンドでこれから電子メールのデータを送信する旨を知らせる。処理10(P10)で、電子メールサーバ6は、ユーザクライアント装置3aからの“DATA”コマンドに対して、“354”で返答し、電子メールの送信を促す。このとき、<CR><LF>、<CR><LF>を電子メールデータの終端識別子として用いるように指示する内容を送信する。図中「end with “. ” on a line itself」の部分がそれに相当する。

【0056】次に、処理11(P11)で、ユーザクライアント装置3aは、電子メールサーバ6へ電子メールのデータを連続して送信する。処理12(P12)で、ユーザクライアント装置3aは、データの終わりには上記約束通りに終端識別子<CR><LF>、<CR><LF>を付加する。処理13(P13)で、電子メールサーバ6は、ユーザクライアント装置3aからの電子メールのデータを受け取ると、ユーザクライアント装置3aに“250”で電子メールを受け取った旨を送信する。

【0057】次に、処理14(P14)で、ユーザクライアント装置3aは、電子メールサーバ6へ“QUIT”コマンドで電子メールアドレス(送信先アドレス)「satou@rrrrr.co.jp」への電子メールのデータ送信が終了した旨を送信する。処理15(P15)で、電子メールサーバ6は、ユーザクライアント装置3aからの電子メール送信終了の通知に対して、“221”で返答し、電子メール送信終了に合意した旨を送信する。

【0058】そして、処理16(P16)で、電子メールサーバ6は、sendmailデーモン子プロセスにより、メールボックスファイル:usr/spool/mail/satouに電子メールデータを追加書きする。その後、処理17(P17)でユーザクライアント装置3a及び電子メールサーバ6は、TCPポート25を切断し、双方ともSMTPによるコネクションを終了する。

【0059】図5は、図4に示したタイミングチャートによるシーケンスで最終的に電子メールサーバ6のメールボックスファイルに書き込まれた電子メールデータのフォーマット例を示す図である。

【0060】図中矩形枠30で示す領域に記載されているデータが、sendmailデーモン子プロセスによる1件分の電子メールの書き込みデータであり、破線矩形枠31で示す領域に記載されているデータはヘッダ部である。

【0061】その1行目の「From kimura@x.co.jp」と5行目の「From: kimura@x.co.jp」は、“MAIL FROM:”コマンドで指定した発信元利用者の電子メールアドレス(送信元アドレス)を示している。

【0062】また、2行目の「Received: from kimura.x.co.jp」は、“HELLO:”コマンドで指定された発信元利用者のユーザクライアント装置のマシン名「kimura.x.co.jp」を示している。

【0063】さらに、7行目の「To: satou@rrrrr.co.jp」は、“RCPT TO:”コマンドで指定した宛先アドレス(送信先アドレス)「satou@rrrrr.co.jp」を示している。

【0064】そして、8行目以下のデータが“DATA”コマンドで指定した電子メールの本文のデータである。矩形枠32で示す領域に記載されているデータは“DATA”コマンドによる電子メールのメッセージデータである。

【0065】また、矩形枠32内の矩形枠33の領域に記載されているデータは、クライアント(送信元のユーザクライアント装置)のメールソフトによる添付ヘッダであり、矩形枠34の領域はメッセージデータ部である。

【0066】以上のようにして、この発明による電子メール転送装置11を用いないときには、非常に直線的にSMTPプロトコルが実施され、ユーザクライアント装置3aからのスパムメールが電子メールサーバ6を介してユーザクライアント装置3bへ送られてしまう。

【0067】そこで、上記のような電子メール転送装置11をインターネットルータ4と電子メールサーバ6の間に介在させ、電子メールサーバ6へ送信される全電子メールの内容をチェックし、その内容がスパムメール等の電子メールの場合は電子メールサーバ6へそのままでは転送しないようにするフィルタ処理を行なうものである。

【0068】スパムメールはある特徴を備えているものである。上記図5に示したフォーマットを例にして説明すると、スパムメールにはデータのヘッダ部とメッセージ内容本文に記載された内容にある程度の特徴があり、

さらに、ヘッダ部中の表題(Subject)にはスパ

ムメールの内容が要約されていることが多い。また、メッセージの本文にもそれと判る特徴を備えた語句が用いられている。

【0069】そこで、電子メール中のメッセージデータを解読し、そのメッセージデータ中にスパムメールの特徴を示す語句が有るか否かを判断し、有ったときには後述する各種の加工処理を施してそのままでは電子メールサーバ6へ転送しないようにし、クライアントが未成年に不健全な内容等のスパムメールを受信しなくても済み、通信費負担の増加を抑止することができる。

【0070】そこで、まず、クライアント装置7から電子メール転送装置11にスパムメールに特徴的な語句を登録する。電子メール転送装置11の制御部14は、外部制御装置である管理者用のクライアント装置7から受信したコマンドを解釈し、そのコマンドが語句登録を示していたとき、クライアント装置7から受信したコマンド中の語句をフラッシュメモリ23の語句メモリテーブルに登録する。

【0071】次に、電子メール転送装置11に転送を拒否する電子メールの内容を表わす語句を登録する処理についてさらに具体的に説明する。電子メール転送装置11に各種条件を設定するため、LANシステムBに接続されたサーバ管理者用のクライアントDのクライアント装置7は、電子メール転送装置11に対して特定された非WellKnownポート番号(8451)のUDPパケットで各種コマンドを発行する。

【0072】図6は、UDPパケットのデータ部フォーマット例を示す図である。UDPはネットワーク層IPの上位に位置するトランスポート層のプロトコルの一つであり、UDPパケットは、1バイトの機能番号と、1バイトのオペランド1と、100バイトのオペランド2の各データを格納する。

【0073】図7は、電子メール転送装置11に各種条件を設定するためのコマンドの機能一覧を示す図である。例えば、機能番号1は、転送を拒否する電子メールの内容を表わす語句を登録する機能である限定語句登録のコマンドを示し、そのコマンドは電子メール転送装置の語句メモリテーブルに語句を設定する指示内容である。

【0074】そして、転送を拒否する電子メールの内容を表わす語句を登録する場合、クライアント装置7は、UDPパケットに上記機能番号1と、設定する語句を格納し、LANシステムBを介して電子メール転送装置11へ送信する。

【0075】同様にして、機能番号2の警告メッセージ返信可否、機能番号3の限定メール着信通達、機能番号4の電子メール(email)アドレス設定、機能番号5のアドレスメモリテーブルメンテナンス、機能番号6の添付メッセージ登録、及び機能番号7のUDPパケット再送要求を用いて、各種の設定を行なうことができ

る。

【0076】図8乃至10は、電子メール転送装置11における各種条件の登録処理を示すフローチャートである。この処理は、ステップ(図中「S」で示す)1でパケットのFCS(Flame Check Sequence)にエラー無しか否かを判断して、エラー無しなら、ステップ2へ進んでUDPパケットか否かを判断し、UDPパケットなら、ステップ3へ進んでポート番号=8451か否かを判断する。

10 【0077】ステップ3の判断でポート番号=8451なら、ステップ4へ進んでUDPパケット中の機能番号が“1”か否かを判断して、機能番号=1なら、ステップ13へ進んでフラッシュメモリ23の語句メモリテーブルのレコード番号n(n:オペランド1に格納されたデータ)にオペランド2に格納された内容、すなわち、語句をセットし、処理を終了する。

【0078】ステップ4の判断で機能番号が“1”でなければ、ステップ5へ進んで機能番号が“2”か否かを判断して、機能番号2なら、ステップ14へ進んでオペランド1に“0”と“1”のいずれかが格納されているかを判断して、オペランド1に“0”が格納されてい

れば、ステップ15へ進んで機能番号2のフラグをクリアし、オペランドが“1”なら、ステップ16へ進んで機能番号2のフラグをセットし、この処理を終了する。

【0079】ステップ5の判断で機能番号が“2”でなければ、図9のステップ6へ進んで機能番号が“3”か否かを判断して、機能番号3なら、ステップ17へ進んでオペランド1に“0”と“1”のいずれかが格納されているかを判断して、オペランド1に“0”が格納されて

30 いれば、ステップ18へ進んで機能番号3のフラグをクリアし、オペランド1に“1”が格納されていれば、ステップ19へ進んで機能番号3のフラグをセットし、この処理を終了する。

【0080】ステップ6の判断で機能番号が“3”でなければ、ステップ7へ進んで機能番号が“4”か否かを判断して、機能番号4なら、ステップ20の判断でオペランド1に“0”と“1”のいずれかが格納されているかを判断して、オペランド1に“0”が格納されてい

れば、ステップ21へ進んでオペランド2に格納されているマシン名を本装置(電子メール転送装置)のものとし、フラッシュメモリに記憶し、処理を終了する。

【0081】ステップ20の判断でオペランド1に“1”が格納されていれば、ステップ22へ進んでオペランド2に格納されているemailアドレス(電子メールアドレス)を管理者クライアント(管理者用のクライアント装置)のものとし、フラッシュメモリに記憶し、処理を終了する。

【0082】ステップ7の判断で機能番号が“4”でなければ、図10のステップ8へ進んで機能番号が“5”か否かを判断して、機能番号5なら、ステップ23へ進

んでオペランド1に“0”と“1”のいずれが格納されているかを判断する。

【0083】ステップ23の判断でオペランド1に“0”が格納されているなら、ステップ24へ進んでオペランド1に“3”をセットし、オペランド2にレコード番号nと対応する電子メール(email)アドレスをセットし、ステップ25へ進んで管理者IPアドレスを宛先IPアドレスとし、UDPパケットを発行して、この処理を終了する。

【0084】ステップ23の判断でオペランド1に“1”が格納されているなら、ステップ26へ進んでレコード番号n(オペランド2)をアドレスメモリテーブルから削除し、この処理を終了する。ステップ23の判断でオペランド1に“2”が格納されているなら、ステップ27へ進んでオペランド2の電子メール(email)アドレスをアドレスメモリテーブルに追加し、この処理を終了する。

【0085】ステップ8の判断で機能番号が“5”でなければ、ステップ9へ進んで機能番号が“6”か否かを判断して、機能番号が“6”なら、ステップ28へ進んで添付メッセージメモリテーブルのレコード番号n(n:オペランド1)にオペランド2の内容をセットし、この処理を終了する。また、ステップ9の判断で機能番号が“5”でなければ、そのままこの処理を終了する。

【0086】一方、ステップ1の判断でパケットのFCSにエラーがあったら、ステップ10へ進んで当パケットを破棄し、ステップ11へ進んでクライアント装置への再送要求処理を実行し、処理を終了する。また、ステップ2の判断でUDPパケットでなかったとき、及びステップ3でポート番号=8451でなかったとき、ステップ12へ進んで当パケットを破棄し、処理を終了する。

【0087】電子メール転送装置11の制御部14は、ポートB13を介してクライアント装置7からUDPパケットを受信すると、ステップ1で受信データのエラー有無を確認する。これはUDPパケットのフレームチェックシーケンス(Frame Check Sequence: FCS)によるチェックサム値を検証することで行なう。

【0088】このエラーの有無の確認処理で、エラーがあればクライアント装置7から受信したUDPパケットを破棄し、クライアント装置7に対してポートB13を介して同じUDPパケットの再送要求を送信する。これは、機能番号7のUDPパケットを「manager1.rrrrrr.co.jp」宛に発行する。

【0089】また、ステップ2の判断で受信したパケットがUDPパケットでなかったり、ステップ3の判断でポート番号=8451でなかったとき、そのパケットを単純に破棄する。このポート番号“8451”は電子メ

ール転送装置11のコマンド処理用に特定された非Well Knownポート番号である。そして、ステップ4〜9でそれぞれ機能番号を認識し、その認識した機能番号に応じた設定処理を行なう。例えば、機能番号1の場合は語句メモリテーブルへの語句登録を行ない、機能番号4の場合は他の必要な設定情報を記録する。

【0090】また、機能番号5の場合、ステップ26と27でアドレスメモリテーブルに電子メール(email)アドレスを削除又は追加する。

【0091】さらに、ステップ24と25でアドレスメモリテーブルに登録された電子メール(email)アドレスを問い合わせ元の管理者クライアントのマシンに表示させるために、問い合わせ元宛にUDPパケットを発行する。そして、管理者用クライアント装置は、そのUDPパケットを受信し、オペランド2に格納された電子メール(email)アドレスを取り入れてディスプレイ等の表示手段で表示する。

【0092】このようにして、本装置に登録されたアドレスメモリテーブルの内容も、管理者クライアントの装置で表示認識可能である。

【0093】電子メール転送装置11の制御部14は、外部制御装置である管理者用のクライアント装置7から受信したUDPパケットのコマンドを解釈し、そのコマンドが語句登録を示す限定語句登録であったとき、UDPパケットのオペランド2に格納された語句をフラッシュメモリ23に登録する。すなわち、上記制御部14が語句登録手段の機能を果たし、上記フラッシュメモリ23が語句記憶手段に相当する。

【0094】図11は、語句メモリテーブルのフォーマット例を示す図である。語句メモリテーブルには、各レコード毎に、電子メールサーバ6へ転送しない電子メールの内容を示す各種の語句として、スパムメール等に多用される語句が登録される。例えば、レコード番号1には「突然のemail失礼いたします」の語句が登録されている。

【0095】次に、この電子メール転送装置11における電子メール転送処理について説明する。図12及び図13は、電子メール転送装置の電子メール転送処理時のSMTPプロトコル制御遷移を示す図である。図14

は、電子メール転送装置における語句チェック処理を示すフローチャートである。

【0096】電子メール転送装置11は、インターネットルータ4によって受信した電子メールについては、基本的には“DATA”コマンドで宣言する電子メールの本文のSMTPデータ以外は全てポートA12から受信して後述する語句のチェック処理を行なった後、転送すべき電子メールのみをポートB13を介して電子メールサーバ6へ転送し、スパムメール等のそのままでは転送しない電子メールについては後述のメッセージ加工処理を施す。

【0097】電子メール転送装置11の制御部14は、図12の処理20（図中「P20」で示す）でクライアントAが送信元の電子メールアドレス（送信元アドレス）の「kimura@x.co.jp」を一時的にRAM22に記憶する。これは、「MAIL FROM」コマンドに続く文字列「kimura@x.co.jp」を記憶するものである。

【0098】また、処理21（P21）で宛先（送信先）の電子メールアドレス「satou@x.co.jp」を一時的にRAM22に記憶する。これは、「RCPT TO」コマンドに続く文字列「satou@rrrr.co.jp」を記憶するものである。なお、図中には「HELLO:」コマンド／レスポンスを省略している。

【0099】次に、処理22（P22）でLAN系統Aから受信した「DATA」コマンド以降の電子メールの本文データをスプール16に退避させて、LAN系統Bへの送出を一旦見合わせる。

【0100】そして、終端子を受信してスプール16に電子メールの本文を格納し終えると、図14に示すフローチャートによる電子メールの本文の語句チェック処理を実行する。この処理では、予め語句メモリテーブルに登録された語句がスプール16に待避した電子メールの本文データに存在するか否かの比較検出を行なう。

【0101】図14に示すように、制御部14は、ステップ（図中「S」で示す）31で「MAIL FROM:」のアドレスがフラッシュメモリ23のアドレスメモリテーブルに登録されているか否かを判断する。

【0102】このステップ31の処理は、現在受信している電子メール送信元アドレスがアドレスメモリテーブルに登録されているか否かを判断することにより、過去に語句チェック処理で一致する語句が発見された電子メールの送信元アドレスと同じであるか否かをチェックするものである。

【0103】このようにして、一度メッセージ加工処理を行なった電子メールの送信元アドレスから再度受信したとき、直ちにそのまま転送すべきではないものと判断することができ、メッセージ加工処理を施して転送するか否かの判断処理を効率良く行なえる。

【0104】また、電子メールの受信時に、まず、送信元アドレスがアドレスメモリテーブルに登録されているか否かによって過去にメッセージ加工処理を施した送信元か否かを判断することにより、アドレスメモリテーブルに同じ送信元アドレスを重複して登録せずに済み、メモリ領域を節約することができる。

【0105】ステップ31の判断でフラッシュメモリ23のアドレスメモリテーブルに送信元アドレス「kimura@x.co.jp」が登録されていなければ、ステップ32へ進んで語句チェック処理であるパターンマッチング処理を実行する。

【0106】このパターンマッチング処理では、メモリに一時記憶した電子メールの本文中の語句と語句メモリテーブルに登録された語句に一致するか否かを比較する。この比較処理では、一致語句が有った場合にはコンディションコード：cc=1が得られ、一致語句が無かった場合には、cc=0が得られる。このパターンマッチング処理については、後に更に詳述する。

【0107】ステップ32のパターンマッチング処理の後、ステップ33へ進んで上記パターンマッチング処理の比較結果に基づいて、語句メモリテーブルに登録された語句と一致する語句がスプール退避中の電子メール本文データ中に有るか否かを判断する。

【0108】このステップ33の処理では、上記比較結果に基づいてスプール16に退避中の電子メールの本文データ中に、語句メモリテーブルに登録された語句と一致する語句（文字データ）が存在するか否かを判断する。つまり、比較結果がcc=1のときは、一致語句が有ったと判断する。また、比較結果がcc=0のときは一致語句が無かったと判断する。

【0109】ステップ33の判断で一致する語句が有ったなら、ステップ34へ進んでRAMに一時記憶されている送信元アドレス「kimura@x.co.jp」をアドレスメモリテーブルに追加登録し、ステップ35へ進んで添付メッセージ種別フラグ“2”をセットし、ステップ36へ進む。

【0110】ステップ31の判断でフラッシュメモリ23のアドレスメモリテーブルに送信元アドレス「kimura@x.co.jp」が登録されていれば、ステップ39へ進んで添付メッセージ種別フラグ“1”をセットし、ステップ36へ進む。

【0111】ステップ36では上述のセットされた添付メッセージ種別フラグに基づくメッセージ加工処理を実行し、ステップ37へ進んで添付メッセージ種別フラグ“1”又は“2”をクリアし、ステップ38へ進んでRAMに一時記憶したクライアントAの送信元アドレス「kimura@x.co.jp」をクリアし、処理を終了する。

【0112】図15は、アドレスメモリテーブルのフォーマット例を示す図である。このアドレスメモリテーブルには、上記パターンマッチング処理で一致する語句があった電子メールのemailアドレス（送信元アドレス）をその都度登録する。

【0113】このように、上記パターンマッチング処理で一致する語句があった電子メールの送信元アドレスを保持し、電子メールの受信時に送信元アドレスをチェックすることにより、以後、同じ送信元アドレスの電子メールを受信した場合、上記パターンマッチング処理を施さなくてもそのまま転送すべきものではないもの（メッセージ加工処理を施すべきもの）と判断することができ

【0114】また、図14のステップ33の判断で一致する語句が無かったら、図13のメッセージ無加工の処理を実行し、ポートB13から電子メールサーバ6へスプール16に退避させた電子メールの本文データを全て送信し、LAN系統Bの電子メールサーバ6へ電子メールを転送する。その後は、全て透過的にSMTPプロトコルを実施する。

【0115】図16は、上記メッセージ加工処理を示すフローチャートである。このメッセージ加工処理は、ステップ41でメッセージ置換処理を実行し、ステップ42へ進んで機能番号のフラグ“3”がセットされているか否かを判断して、セットされていれば、ステップ44へ進んでメッセージ転送処理を実行し、ステップ43へ進む。

【0116】ステップ43では機能番号のフラグ“2”がセットされているか否かを判断して、セットされていなければ、そのまま処理を終了し、セットされていれば、ステップ45へ進んでメッセージ返信処理を実行し、この処理を終了する。

【0117】このメッセージ加工処理は、メッセージ置換処理の後、機能番号フラグの設定状況に応じてメッセージ転送処理又はメッセージ返信処理を実行する。上記機能番号のフラグは、上述した図8～10の処理の制御コマンド受信処理で予め設定されている。そして、メールサーバ管理者はクライアントから本装置を宛先とし、UDPパケットを発行してこれらの設定を行なう。

【0118】次に、上記パターンマッチング処理について詳述する。図17及び図18は、電子メール転送装置におけるパターンマッチング処理を示すフローチャートである。

【0119】この処理は、図17のステップ（図中「S」で示す）51でコンディションコード：ccを“0”にセットし、ステップ52へ進んでカウンタNとMをゼロクリアし、N=0、M=0にセットし、ステップ53へ進んで抽出結果ファイル90を新規オープンし、ステップ54へ進んでMに“1”を加算し、ステップ55へ進んで語句メモリテーブルの参照語句が終わりか否かを判断する。

【0120】ステップ55の判断で語句メモリテーブルの参照語句が終了なら、ステップ61へ進んで全ファイルをクローズし、処理を終了する。ステップ55の判断で語句メモリテーブルの参照語句が終了でなければ、ステップ56へ進んで語句メモリテーブルからレコードMの語句を取りだし、文字列patとする。

【0121】その後、ステップ57へ進んでNに“1”を加算し、ステップ58へ進んでスプールに格納された電子メール本文の参照すべき語句のレコードが終わりか否かを判断して、終わりなら、ステップ62へ進んでNをゼロクリアし、ステップ54へ戻って上記の処理を繰り返す。

【0122】ステップ58の判断で参照すべき語句のレコードが終わりでなければ、ステップ59へ進んでスプールからレコードNの語句を取りだし、文字列bufとし、ステップ60へ進んでポインタ変数sptrをbufの先頭にセットする。

【0123】次に、図18のステップ63へ進んでポインタ変数ptr1をpatの先頭にセットし、ステップ64へ進んでポインタ変数ptr2にsptrをセットし、ステップ65へ進んでpat(ptr1)=buf(ptr2)か否かを判断する。

【0124】ステップ65の判断でpat(ptr1)=buf(ptr2)なら、ステップ66へ進んでptr1に“1”を加算し、ステップ67へ進んでptr2に“1”を加算し、ステップ68へ進んでbuf(ptr2)=NULLか否かを判断する。

【0125】ステップ68の判断でbuf(ptr2)=NULLでないとき、ステップ69へ進んでpat(ptr1)=NULLか否かを判断し、pat(ptr1)=NULLでなければ、ステップ65へ戻って上記処理を繰り返す。

【0126】ステップ65の判断でpat(ptr1)=buf(ptr2)でなければ、ステップ72へ進んでsptrに“1”を加算し、ステップ73へ進んでbuf(stpr)=NULLか否かを判断し、NULLでなければステップ63へ戻って上記の処理を繰り返す。また、ステップ73の判断でbuf(stpr)=NULLでなければ、ステップ63へ戻って上述の処理を繰り返す。

【0127】ステップ68の判断でbuf(ptr2)=NULLのときと、ステップ73のbuf(stpr)=NULLのときは、図17のステップ57へ戻って上記の処理を繰り返す。ステップ69の判断でpat(ptr1)=NULLのとき、ステップ70へ進んでコンディションコード：ccに“1”をセットし、ステップ71へ進んでレコード番号Nとbufを抽出結果ファイル90に出力し、図17のステップ57へ戻り、上述の処理を繰り返す。

【0128】図19は、上記パターンマッチング処理時のバッファ領域内のデータ内容の変化を示す説明図である。このパターンマッチング処理は、ステップ56で語句メモリテーブルから1レコードずつ語句データを取り出し、ステップ59の処理でスプール16から退避した電子メールのデータファイルのレコードを1件ずつ取り出し、図19の(a)に示すように、フェーズ(PHASE1)でそれぞれRAM22の文字列バッファ領域patとbufに格納する。

【0129】ここで、フェーズ1のレコード読み込み直後は、それぞれバッファの先頭をアドレスし、各バッファの終端はNULL(=00h)で終端されるものとし、文字列バッファ領域bufとpatのポインタをそ

れぞれs t p r (及びp t r 2) , p t r lとする。

【0130】次に、ステップ65で両ポインタでアドレスされるバッファ内容を比較し、一致しなければ、ステップ72で文字列バッファ領域b u fのポインタを進め、図19の(b)に示すように、もう一度先頭データ同士を比較する。

【0131】この比較処理を続けて、ステップ73でポインタs t p rがアドレスする文字列バッファ領域b u fの内容がN U L Lであれば、スプールのその記録には該当語句が無かったので、ステップ59で次のレコードのデータを読み、上記の処理を繰り返して行なう。

【0132】ステップ65で語句が一致したら、ステップ66〜67で現在のポインタs p t rをp t r 2とし、p t r lとp t r 2を1つずつ増やして、図19の(c)に示すように、フェーズ(P H A S E 3)で両ポインタがアドレスするデータ内容を順次比較していく。

【0133】ステップ68と69の判断で両バッファの内容が完全に一致すれば、ステップ70でコンディションコード:c cに“1”をセットし、ステップ57へ戻って次のスプールのレコードを取り出し、上記と同様の比較処理を行なう。

【0134】もし、ステップ58の判断でスプールが終わりであれば、ステップ62でNをゼロ“0”クリアし、次の語句による比較を行なうために語句メモリテーブルから次のレコードを取り出し、ステップ55で語句メモリテーブルに記憶された語句レコードが終了するまで上記の処理を繰り返す。

【0135】このようにして、フラッシュメモリ23の語句メモリテーブルに登録された語句と、スプール16に待選させた電子メールの本文データ中の語句を比較し、一致する語句が1つでもあれば、電子メール中に転送しない内容の語句が有ることを示すコンディションコード:c c=1をセットする。

【0136】さらに、上述のパターンマッチング処理を説明する。ステップ56で語句メモリテーブルから1レコードづつレコードを取り出し、ステップ59でスプール16から待選した電子メールのデータファイルのレコードを1件づつ取り出し、それぞれRAM22上の文字列バッファ領域p a tとb u fに格納する。

【0137】ここで、各バッファの終端はN U L L (= 00)で終端されるものとする。また、語句メモリテーブルおよびスプールの1件のレコードは、〈C R〉〈L F〉で区切られる。さらに、文字列バッファ領域b u fとp a tのポインタをそれぞれ“s t o r (及びp t r 2)”, “p t r l”とする。

【0138】そして、P H A S E 1でレコード読み込み直後は、それぞれバッファの先頭をアドレスする。その後、ステップ65の判断によって両ポインタでアドレスされるバッファ内容を比較し、一致しなければ、ステップ72によって、文字列バッファ領域b u fのポインタ

を進め、もう一度先頭データ同士を比較する(P H A S E 2)。

【0139】上記処理を続けて比較し、ステップ73の判断でポインタs t o rがアドレスする文字列バッファ領域b u fの内容が“N U L L”であれば、スプール16のそのレコードには該当語句が無いので、次のスプール16のレコードをステップ59で読みに行き、この処理を繰り返す。

【0140】ステップ65の判断で一致すれば、現在のポインタ“s p t r”を“p t r 2”として、ステップ66と67でそれぞれ、“p t r l”と“p t r 2”を1つずつ増して、両ポインタがアドレスするデータ内容を順次比較して行く(P H A S E 3)。

【0141】ステップ68と69の判断で両バッファの内容が完全に一致すれば、ステップ70でコンディションコード(c c)に“1”をセットし、ステップ71でスプール16のレコードを抽出結果ファイル90に出力し、次のスプールのレコードを取り出して同様の比較処理を行なう。

【0142】もし、ステップ58の判断でスプールが終わりであれば、ステップ59で次の語句による比較を行なうべく、語句メモリテーブルから次のレコードを取り出し、またスプール16の最初のレコードから順次取り出し、ステップ55の判断で語句メモリテーブルに記憶された語句レコードが終了したことを判断するまで繰り返す。

【0143】このようにして、語句メモリテーブルとスプール16に待選した電子メールのデータを比較して行き、一致する語句が一つでもあれば、コンディションコード(c c)に“1”が立つ。また、スプール中のヒットしたレコードはすべて抽出結果ファイル90に出力され、後述の図20に示すメッセージ置換処理における置換メッセージとして編集出力する。

【0144】次に、上記図16に示したメッセージ加工処理で実施するメッセージ置換処理について説明する。図20は、メッセージ置換処理を示す説明図である。

【0145】このメッセージ置換処理は、まず、処理30(P30)において、RAM22に一時記憶した送信元の電子メールアドレス“k i m u r a @ x . c o . j p”と、上述の図17と図18によって説明したパターンマッチング処理で出力する抽出結果ファイル90の内容とを用いて置換メッセージを構成し、p o r t Bより送出する。

【0146】さらに、スプール16に待選した元々の電子メールの本文データはすべて破棄する。このようにして、フィルタ機能を実現する。そして、p o r t Bからの送出後はSMTPコネクションを切断する。

【0147】図21は、上記メッセージ置換処理後の電子メールのフォーマット例を示す図である。ここでは、上記メッセージ置換処理のシーケンスによって最終的に

メールボックスファイルに書かれた電子メールデータの例を示す。

【0148】この電子メールは、元もとの電子メールの本文データ40を、サーバ管理者へ通知するときの文章のデータである置換データ41に置換し、その置換データ41内には抽出ファイルに抽出されたデータ（宛先へ転送しない電子メールであることを示す語句を含む文）42を追加する。

【0149】このようにして、宛先へ転送しないようにすると共に、抽出結果ファイル90に出力したレコードを“無効文章”として表示し、これが原因で受信無効であることをサーバ管理者に明示することができる。

【0150】次に、上記図16に示したメッセージ加工処理で実施するメッセージ転送処理について説明する。図22及び図23は、メッセージ転送処理を示す説明図である。

【0151】このメッセージ転送処理は、処理40（P40）で既にクローズされたSMTPコネクションを再度オープンした後、“HELO”コマンドでこの電子メール転送装置のマシン名「filter1.rrrrr.co.jp」をサーバに知らせる。

【0152】その後、処理41（P41）で“MAIL FROM”コマンドによってRAM22に一時記憶した元々の送信元の電子メールアドレス「kimura@x.co.jp」を指定する。

【0153】次に、処理42（P42）では、“RCPT TO”コマンドによって管理者の電子メールアドレス「manager1@rrrrr.co.jp」をサーバに知らせる。

【0154】さらに、処理43（P43）において、RAM22に一時記憶した送信元の電子メールアドレス「kimura@x.co.jp」と元々の受信者（送信先）の電子メールアドレス「satou@rrrrr.co.jp」を用いて、接頭メッセージを構成し、portBより送出する。

【0155】次に、処理44（P44）において、スプール16に待選した元々の電子メールの本文データをすべてportBにより送出する。そして、上記処理の結果として、管理者のメールボックスファイル「usr/spool/mail/manager1」には、“Mail FROM”コマンドによって「From kimura@x.co.jp」で始まり、“HERO”コマンドによって「Receiverd:from filter1.rrrrr.co.jp」になる電子メールデータが、sendmailデーモンによる書き込みによって追加される。

【0156】この書き込みにより、元々の送信者の電子メールアドレスが「kimura@x.co.jp」からであり、途中で電子メール転送装置「filter1.rrrrr.co.jp」を経由したことが記され

る。

【0157】さらに、接頭メッセージを加えることによって「kimura@x.co.jp」からの「satou@rrrrr.co.jp」宛ての電子メッセージがサーバ管理者宛てに変更されたことを明記することにより、受信する管理者が何の旨の電子メールなのかをわかり易くし、待選してあったオリジナルの電子メールは「satou@rrrrr.co.jp」宛てではなく、「manager1@rrrrr.co.jp」宛てに転送される。

【0158】そして、portBからの送出後はSMTPコネクションを切断する。なお、サーバ管理者の電子メールアドレス「manager1@rrrrr.co.jp」、及び電子メール転送装置のマシン名「filter1.rrrrr.co.jp」は、上述の図8、図9、及び図10に示した制御コマンド受信処理によって機能番号“4”を実施した際に、予めFLASHメモリ23に記憶している。

【0159】図24は、上記メッセージ転送処理後の電子メールのフォーマット例を示す図である。ここでは、上記メッセージ転送処理のシーケンスによって最終的にメールボックスファイルに書かれた電子メールデータの例を示す。

【0160】この電子メールは、元もとの電子メールの送信元アドレスと、サーバ管理者のアドレスと、上記処理によって編集された接頭メッセージ50と、スプール16に待選したオリジナルの電子メールのメッセージデータ（転送データ）51とからなる。

【0161】次に、上記図16に示したメッセージ加工処理で実施するメッセージ返送処理について説明する。図25及び図26は、メッセージ返送処理を示す説明図である。

【0162】このメッセージ返送処理は、処理50（P50）において、すでにクローズされたSMTPコネクションを再度オープンした後、“HELO”コマンドでこの電子メール転送装置のマシン名「filter.rrrrr.co.jp」をサーバに知らせる。

【0163】その後、処理51（P51）で“MAIL FROM”コマンドで管理者の電子メールアドレス「manager1@rrrrr.co.jp」を指定する。次に、処理52（P52）において、“RCPT TO”コマンドによって、更にRAM22に一時記憶した送信元の電子メールアドレス「kimura@x.co.jp」をサーバに知らせる。

【0164】次に、図14に示した語句チェック処理によってFLASHメモリ23にあらかじめ記憶したメッセージ種別フラグを処理60（P60）の判断によって判別し、処理61（P61）において、その判断結果に応じた添付メッセージをメッセージメモリテーブルから抽出し、処理62（P62）において接頭メッセージを

構成し、port Bから送出する。

【0165】図27は、メッセージメモリテーブルのフォーマット例を示す図である。このメッセージメモリテーブルには、電子メールを返送する際に添付する送信者に対するメッセージ文を格納しており、上記メッセージ種別フラグに応じてレコード番号のメッセージデータを読み出して添付する。

【0166】図26の処理の説明に戻り、次に、処理63(P63)において、スプール16に待避した元々の電子メールの本文データをすべてport Bから送出する。そして、上記一連の処理結果として、元々の送信元ユーザの電子メールアドレス「kimura@x.co.jp」宛てに、“MAIL FROM”コマンドによる「From manager1@rrrrr.co.jp」で始まり、“Received: from filter1.rrrrr.co.jp”を含む事により、“HERO”コマンドによって途中で電子メール転送装置「filter1.rrrrr.co.jp」を経由したことが記される。

【0167】これらの情報を持つ電子メールデータを電子メールサーバ6が受信し、電子メールサーバ6の“sendmail”デーモンプロセスはインターネット1にこの電子メール送出し、この一連の動作によって電子メールの返信を実施する。

【0168】なお、電子メールサーバ6がインターネット1に電子メールを送出するプロセスとサーバ構造（例えば、ファイアウォールサーバ経由、DNS介在等）は実際にはもう少し複雑であるが、それは公知の技術なので、この実施形態においては説明を省略する。

【0169】こうして、受信した電子メールを送信先へ転送しないものと判断すると、スプール16に待避してあったオリジナルの電子メールは「satou@rrrrr.co.jp」宛てではなく、オリジナルの発信者「kimura@x.co.jp」宛てに返送される。

【0170】また、返送する電子メールには、接頭メッセージの添付によって元々の送信者である「kimura@x.co.jp」宛てに何の理由で返送したのか解り易く説明した文章を付加しているの、送信者により具体的に注意を促すことができる。そして、port Bからの送出後はSMTPコネクションを切断する。

【0171】なお、サーバ管理者の電子メールアドレス「manager1@rrrrr.co.jp」、及び電子メール転送装置のマシン名「filter1.rrrrr.co.jp」は、図8、図9、及び図10に示した制御コマンド受信処理によって、機能番号“4”を実施した際に、また、添付メッセージ（接頭メッセージ）はメッセージメモリテーブルに記憶する為、機能番号“6”を実施した際にそれぞれ予めFLASHメモリ23に記憶している。

【0172】図28は、上記メッセージ返送処理によ

て返送される電子メールのフォーマット例を示す図である。ここでは、受信した電子メールが初めてパターンマッチングした場合であり、上記メッセージ返送処理のシーケンスによって最終的にメールボックスファイルに書かれた電子メールデータの例を示す。

【0173】この電子メールには、パターンマッチングして当該語句有りと判断されたので、「不適切な語句があるので受信できない」旨の接頭メッセージ60が編集付加されている。また、スプール16に待避したオリジナルの電子メールのメッセージデータ（返送データ）61も添付する。

【0174】一方、図示は省略するが、パターンマッチングしなかったが電子メールのアドレスメモリテーブルに登録されている場合、「以前あなたから受信したemailに不適切な語句があったので今回のemailも受信できない」旨の接頭メッセージを編集付加する。

【0175】

【発明の効果】以上説明してきたように、この発明による電子メール転送装置によれば、電子メールシステム上の利用者に対してスパムメールのような望まない内容の電子メールを受け取らせないようにすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施形態である電子メール転送装置を利用した電子メールシステムの概要図である。

【図2】図1に示した電子メール転送装置を設ける一般的な電子メールシステムの概略構成図である。

【図3】図1に示した電子メール転送装置の内部構成を示すブロック図である。

【図4】図1に示したユーザクライアント装置3aからユーザクライアント装置3bへSMTPプロトコルで電子メールを送信するときの送受信のコマンド/レスポンスを示すタイムチャート図である。

【図5】図4に示したタイミングチャートによるシーケンスで最終的に電子メールサーバ6のメールボックスファイルに書き込まれた電子メールデータのフォーマット例を示す図である。

【図6】図1に示したクライアント装置から送信されるUDPパケットのデータ部フォーマット例を示す図である。

【図7】図1に示した電子メール転送装置に各種条件を設定するためのコマンドの機能一覧を示す図である。

【図8】図8乃至10は、電子メール転送装置における各種条件の登録処理を示すフローチャートである。

【図9】図8の続きの処理を示すフローチャートである。

【図10】図9の続きの処理を示すフローチャートである。

【図11】図1に示した電子メール転送装置の語句メモリテーブルのフォーマット例を示す図である。

【図12】図1に示した電子メール転送装置の電子メー

ル転送処理時のSMTPプロトコル制御遷移を示す図である。

【図13】図1に示した電子メール転送装置のメッセージ無加工時のSMTPプロトコル制御遷移を示す図である。

【図14】図1に示した電子メール転送装置における語句チェック処理を示すフローチャートである。

【図15】図1に示した電子メール転送装置のアドレスメモリテーブルのフォーマット例を示す図である。

【図16】図1に示した電子メール転送装置におけるメッセージ加工処理を示すフローチャートである。

【図17】図1に示した電子メール転送装置におけるパターンマッチング処理を示すフローチャートである。

【図18】図17に示した続きの処理を示すフローチャートである。

【図19】図17及び図18に示したパターンマッチング処理時のバッファ領域内のデータ内容の変化を示す説明図である。

【図20】図1に示した電子メール転送装置のメッセージ置換処理時のSMTPプロトコル制御遷移を示す図である。

【図21】図1に示した電子メール転送装置におけるメッセージ置換処理によって作成された電子メールのフォーマット例を示す図である。

【図22】図1に示した電子メール転送装置のメッセージ転送処理時のSMTPプロトコル制御遷移を示す図である。

【図23】図22の続きのSMTPプロトコル制御遷移*

*を示す図である。

【図24】図22及び図23に示した処理によって転送される電子メールのフォーマット例を示す図である。

【図25】図1に示した電子メール転送装置のメッセージ返送処理時のSMTPプロトコル制御遷移を示す図である。

【図26】図25の続きのSMTPプロトコル制御遷移を示す図である。

【図27】図1に示した電子メール転送装置のメッセージメモリテーブルのフォーマット例を示す図である。

【図28】図25及び図26に示した処理によって返送される電子メールのフォーマット例を示す図である。

【符号の説明】

1：インターネット

2a～2c：回線終端装置

3a～3c：ユーザクライアント装置

4：インターネットルータ 5：LAN

6：電子メールサーバ 7：クライアント装置

8：メールプロトコル部

9：システムメールボックス

10：メーリングリスト

11：電子メール転送装置

12：ポートA 13：ポートB

14：制御部 15：メモリ

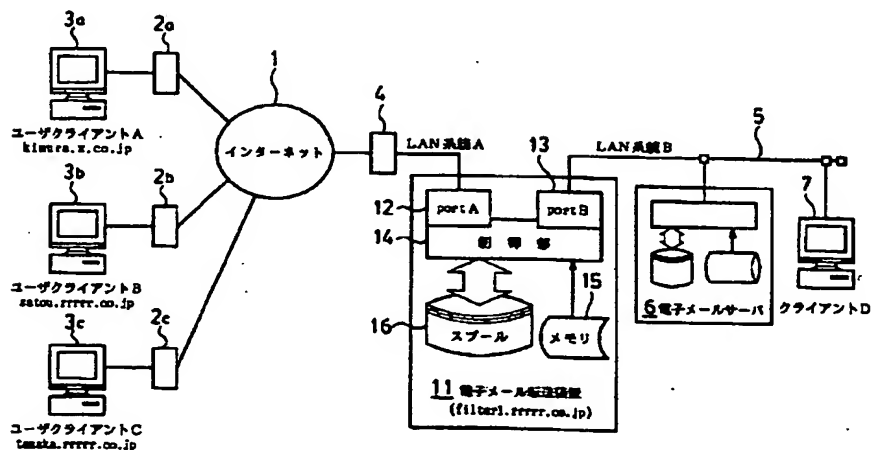
16：スプール 20：CPU

21：ROM 22：RAM

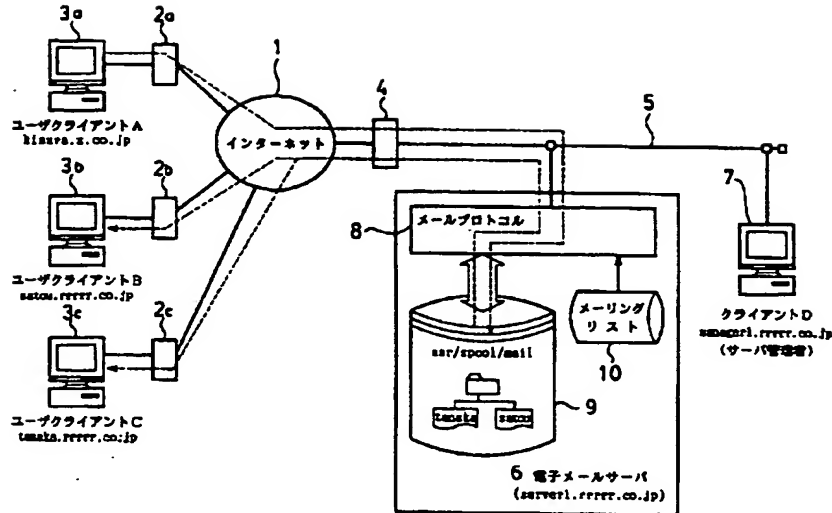
23：フラッシュメモリ

24：オペレーションパネル

【図1】



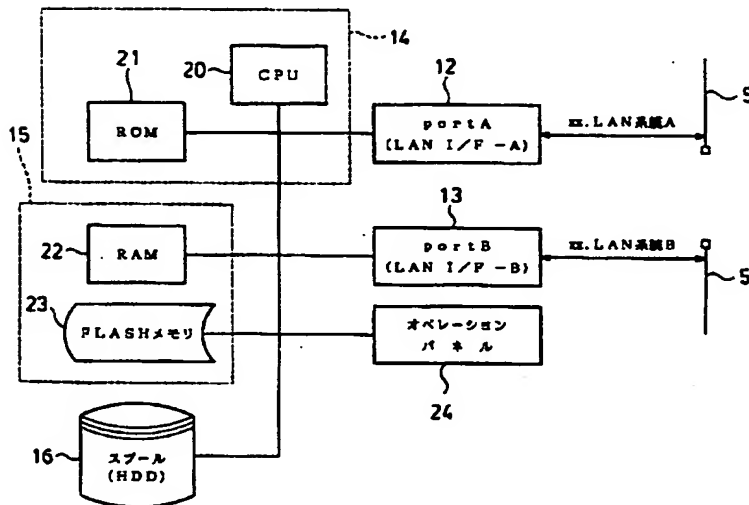
【図2】



【図6】

操縦番号 (1 Byte)	オペランド1 (1 Byte)	オペランド2 (100 Byte)
------------------	--------------------	----------------------

【図3】



【図15】

レコード番号	e mailアドレス
1	xxx@s.b.co.jp
2	rvrr@s.d.co.jp
3	xxx@s.co.jp
4	hiura@s.co.jp

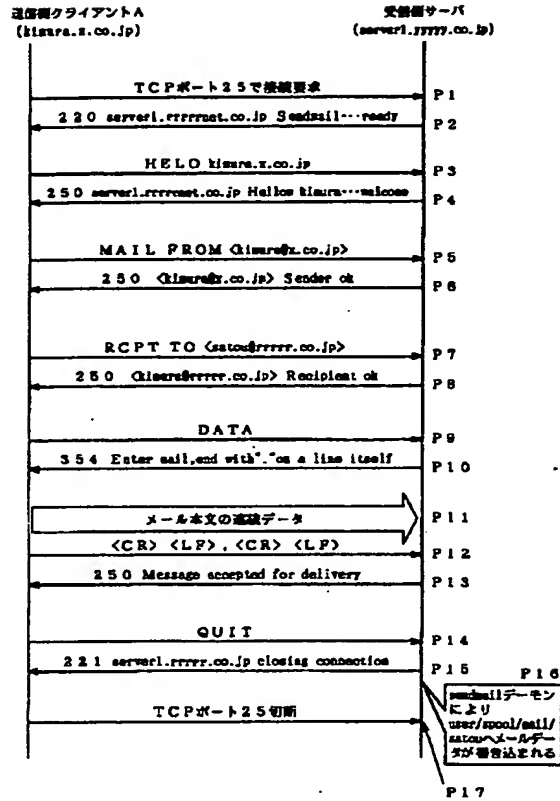
【図11】

レコード番号	設定内容
1	突然のemail失礼いたします
2	突然のemailお許しください
3	一方的なメールで大変失礼いたします。
4	私の名は△△△△△△△・△△△△△

【図27】

レコード番号	メッセージ
1	以前あなたから受信したemailに不適切な書き、内容がありましたのであなたのemailは受信できません。emailを返送いたします。
2	以下の受信拒絶emailをあなたから受信しましたので返送いたします。今後あなたからのemailは受信できません。

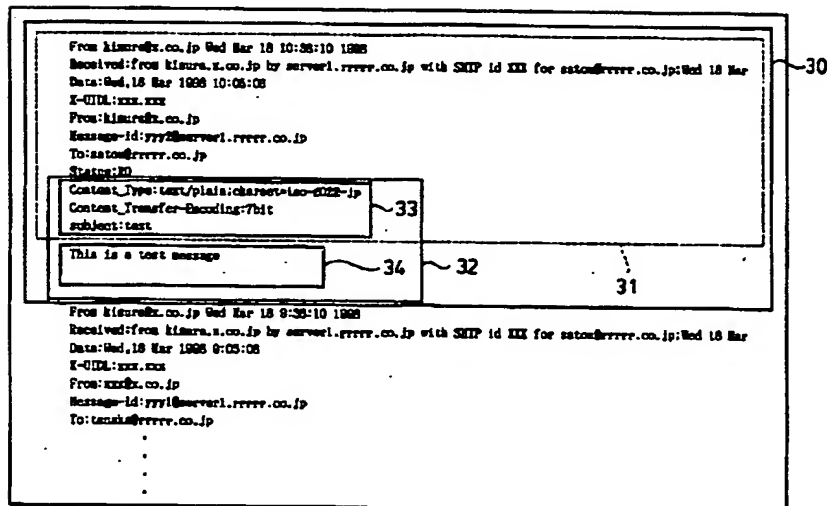
【図4】



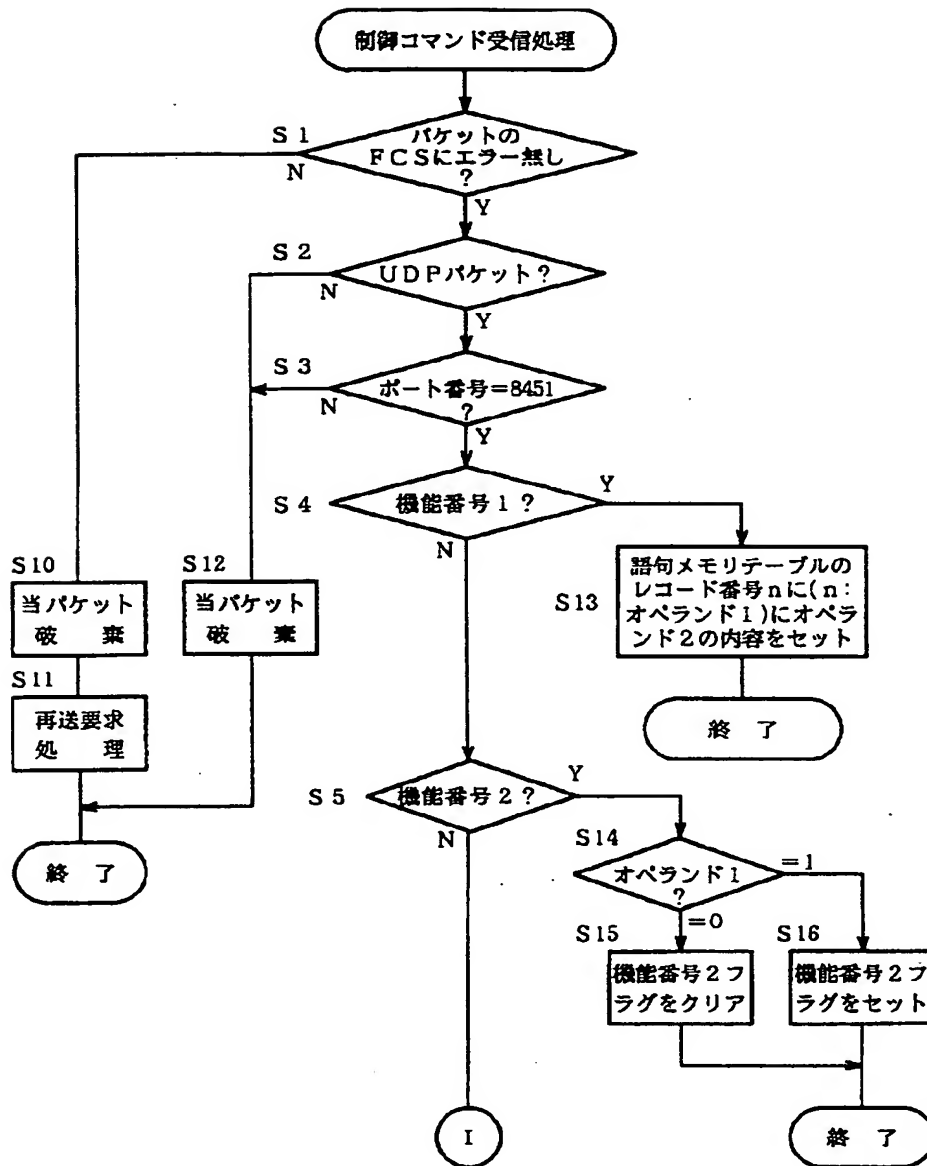
【図7】

番号	動作	設定内容
1	既定動作登録	番号メモリテーブルのレコード番号nにオペランド2で指定する番号を登録する (nはオペランド1で指定)
2	警告メッセージ送信可否	オペランド1=0: 送信しない オペランド1=1: 送信する
3	既定メール警告送信	オペランド1=0: 管理者に通知しない オペランド1=1: 管理者に通知する
4	mailアドレス設定	オペランド1=0: オペランド2のマシン名を本装置として設定 オペランド1=1: オペランド2の電子メールアドレスを管理者として設定
5	アドレスメモリテーブルメンテナンス	オペランド1=0: テーブル登録情報表示要求 =1: アドレスメモリテーブルのレコード番号nのデータを削除 (nはオペランド2で指定) =2: オペランド2の電子メールアドレスをテーブルに追加 =3: テーブル登録情報表示可否 オペランド2にレコード番号nと対応する電子メールアドレスを設定
6	添付メッセージ登録	添付メッセージメモリテーブルのレコード番号nにオペランド2で指定するメッセージを登録する (nはオペランド1で指定)
7	UDPパケット両送要求	オペランド1=0: 管理者クライアントへ本装置 =1: 本装置へ管理者クライアント オペランド2: 宛先IPアドレス

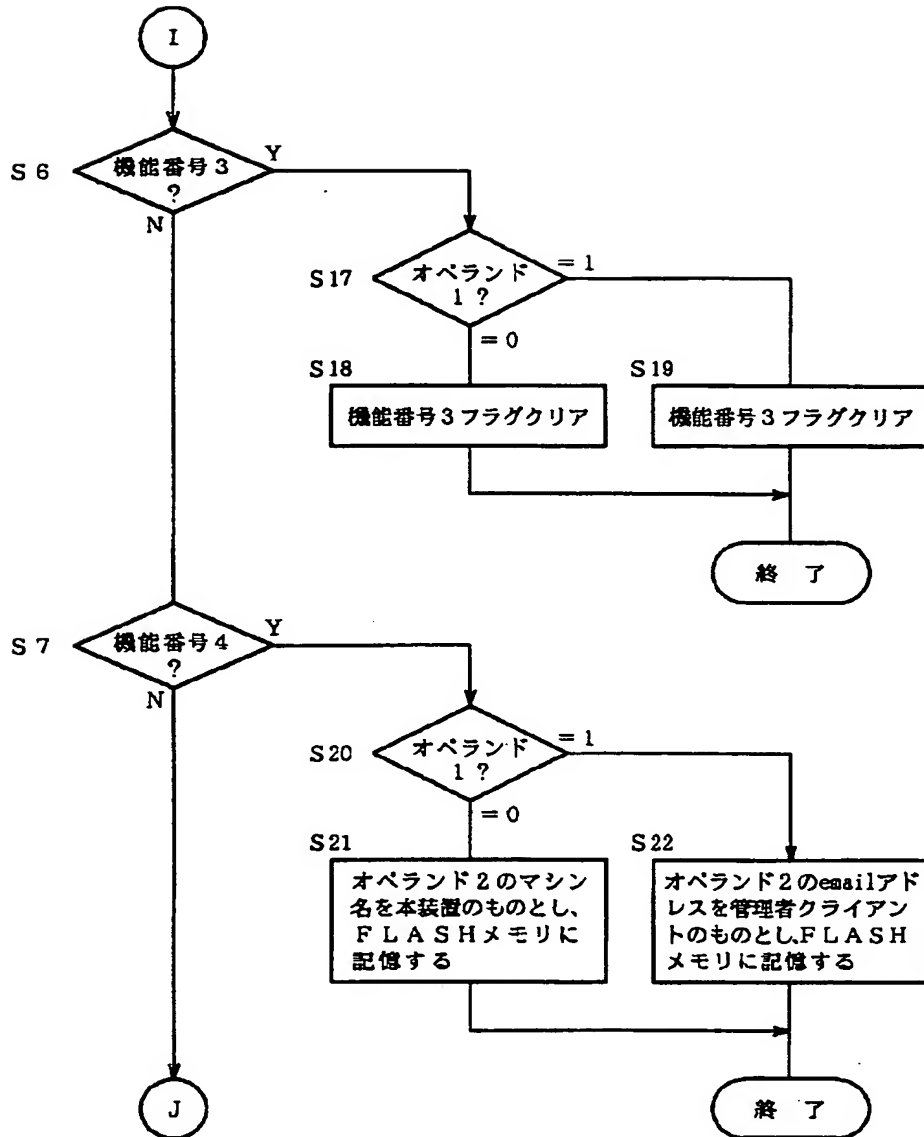
【図5】



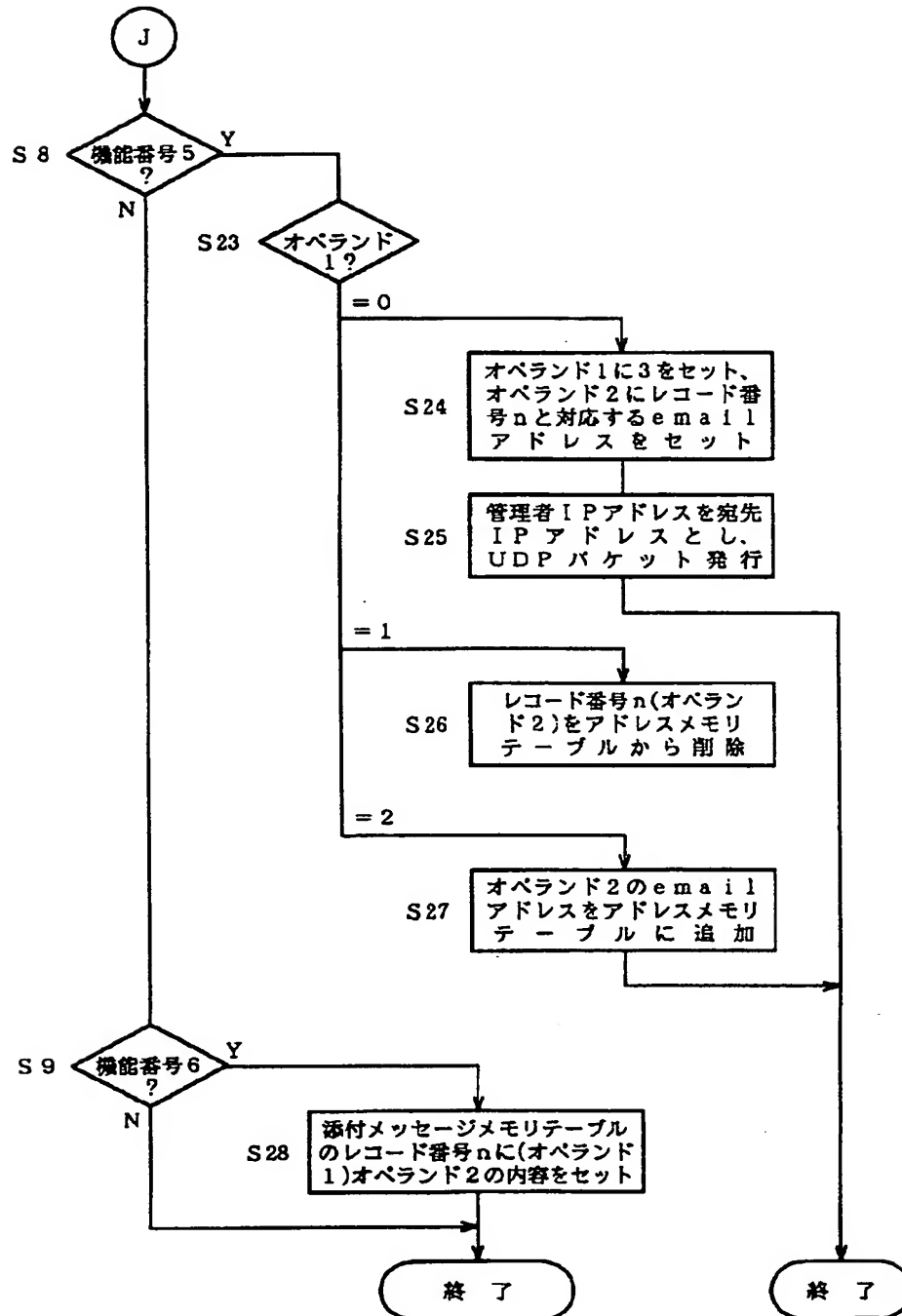
【図8】



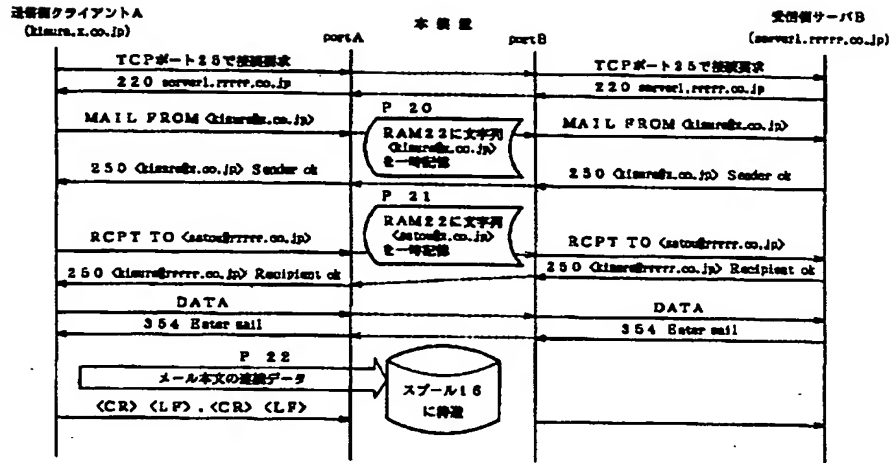
【図9】



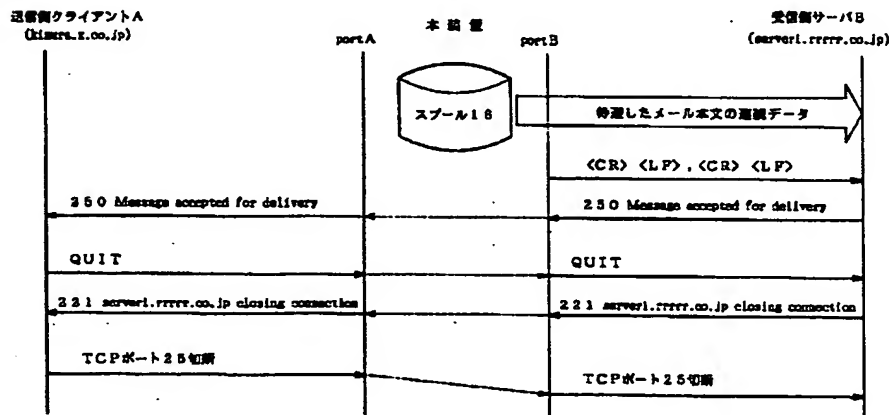
【図10】



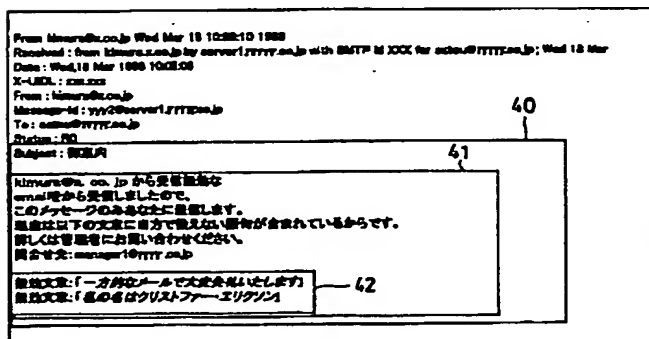
【図12】



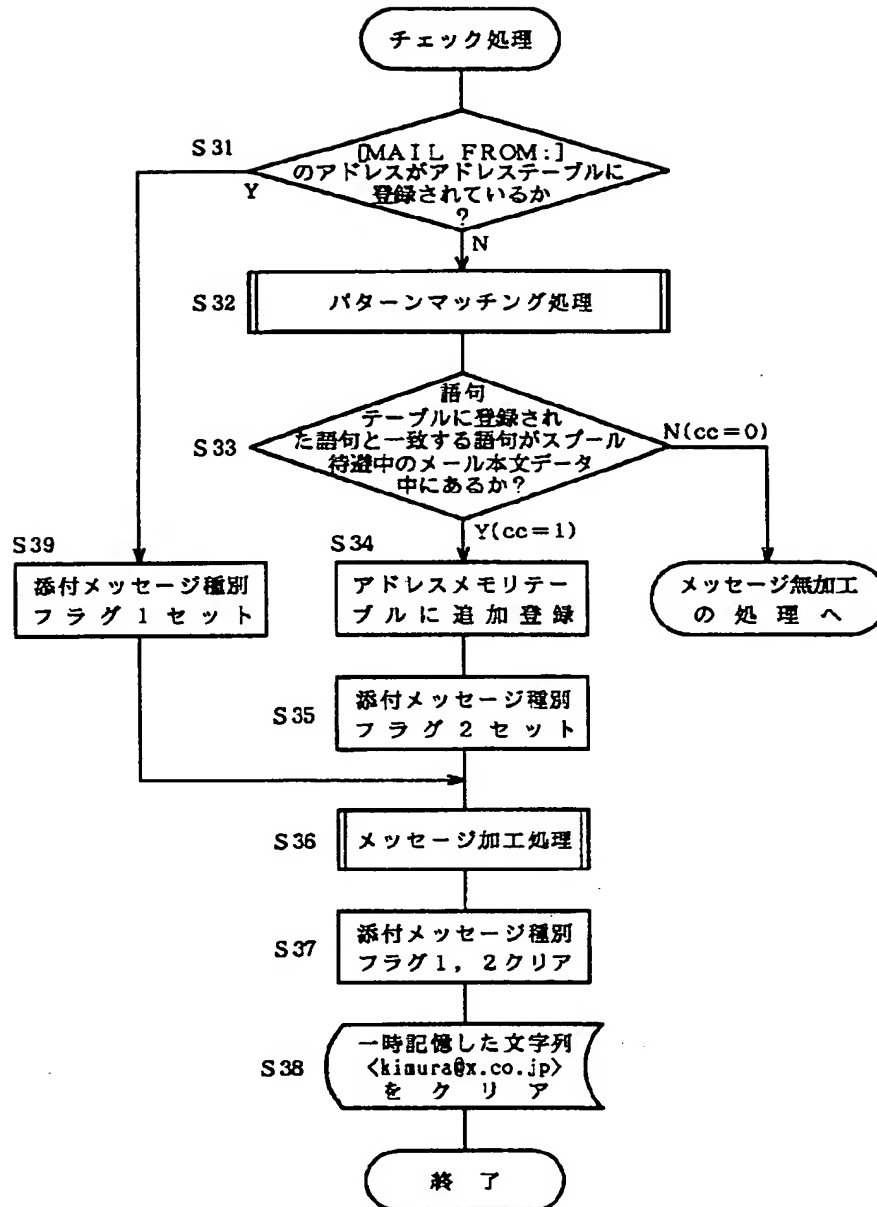
【図13】



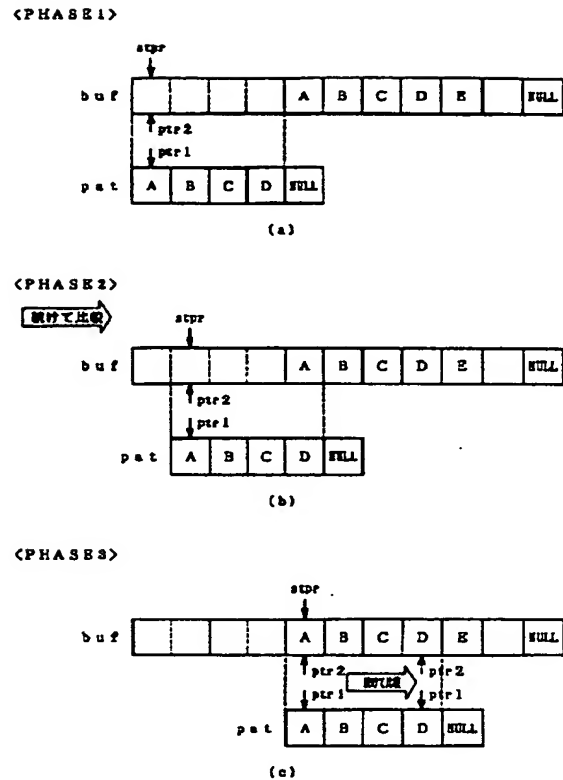
【図21】



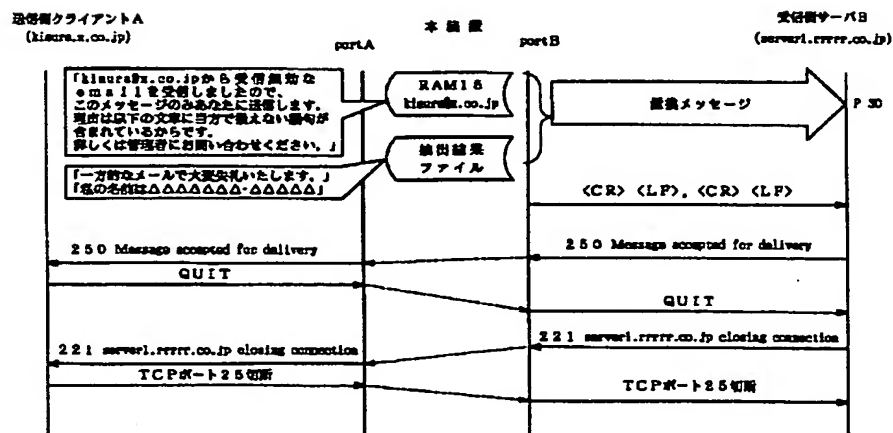
【図14】



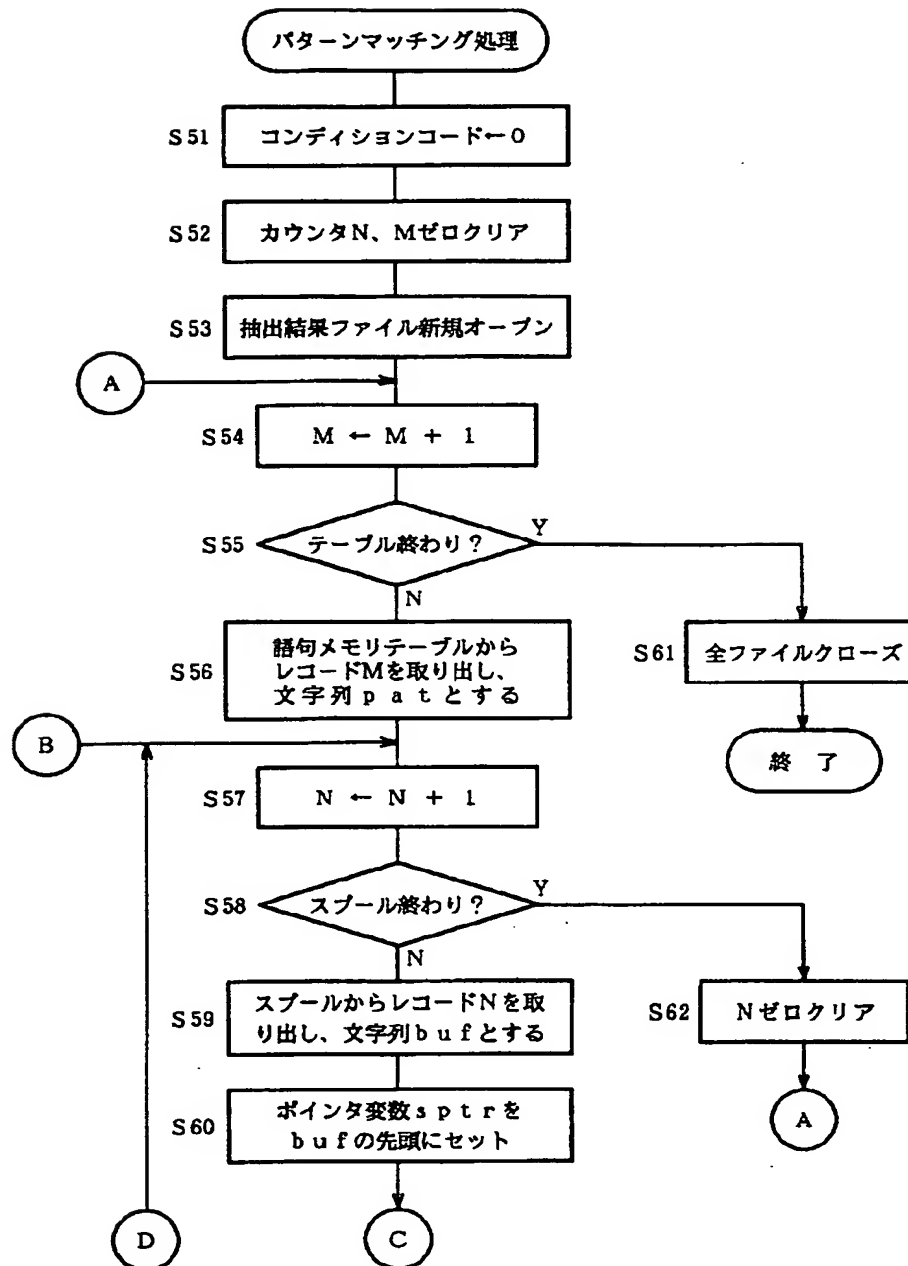
【图 19】



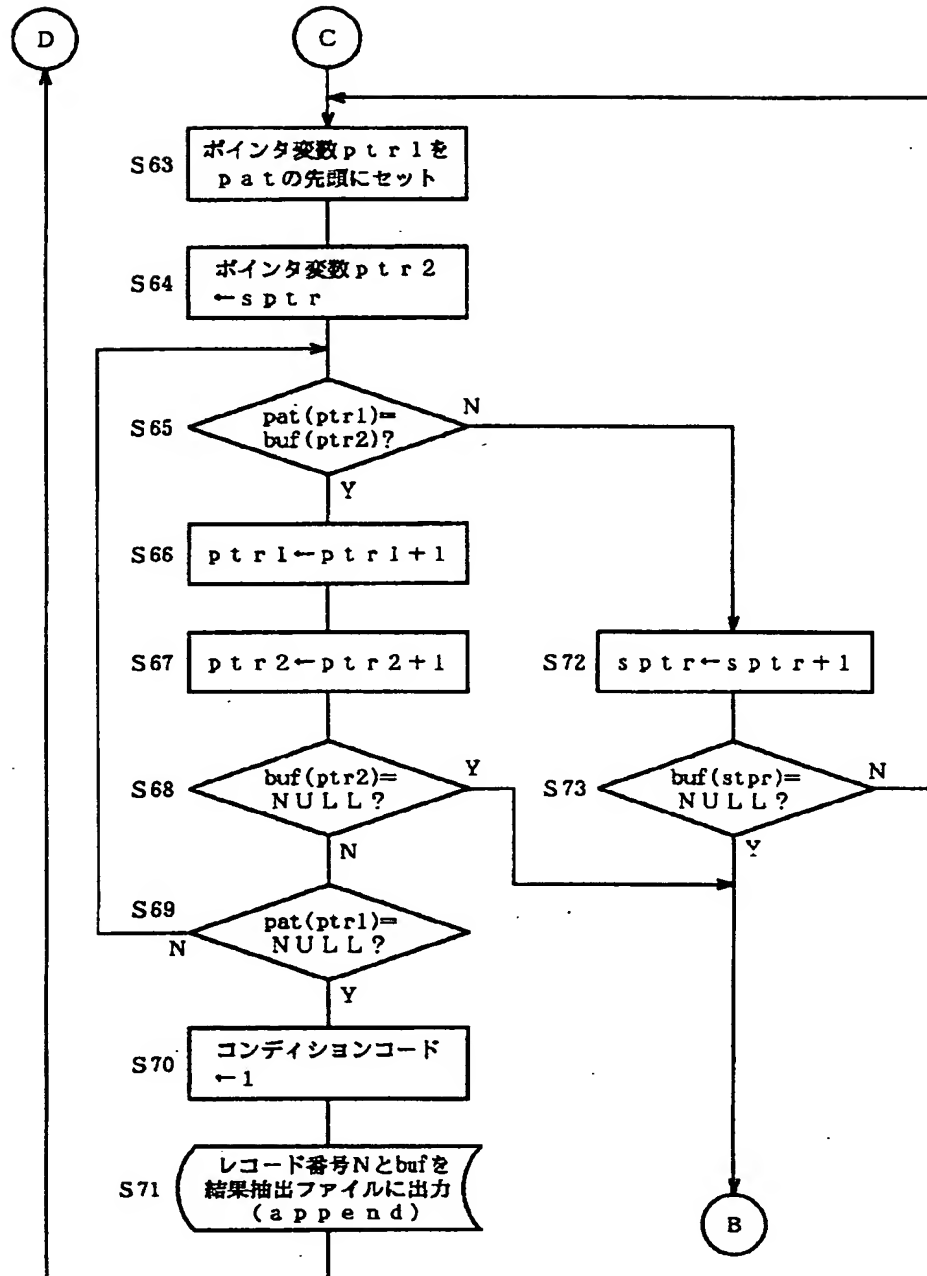
【图20】



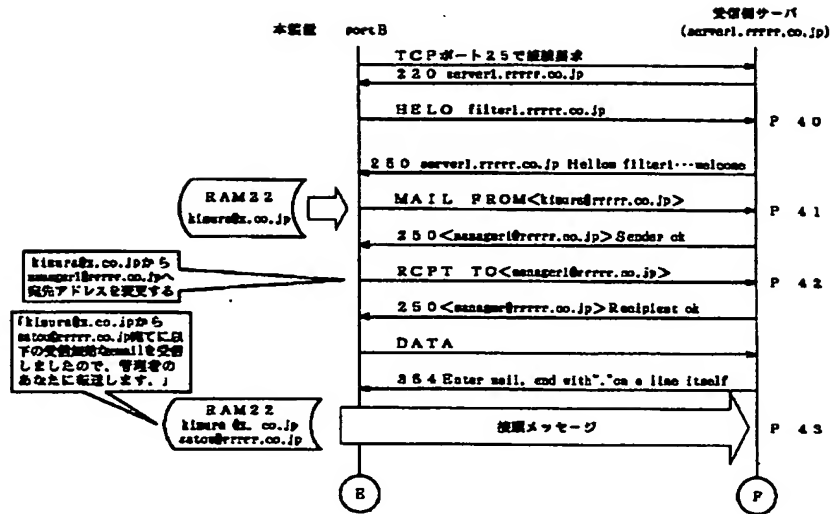
【図17】



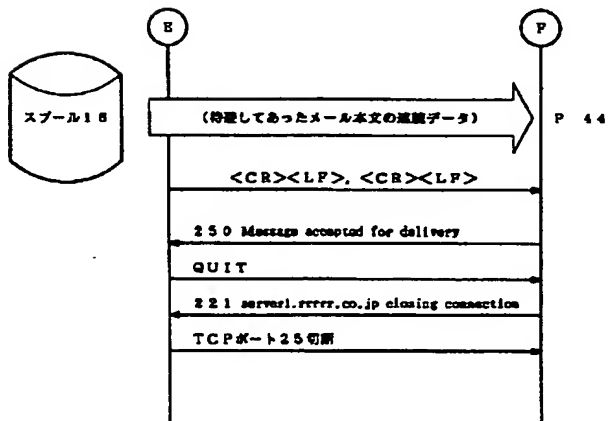
【図18】



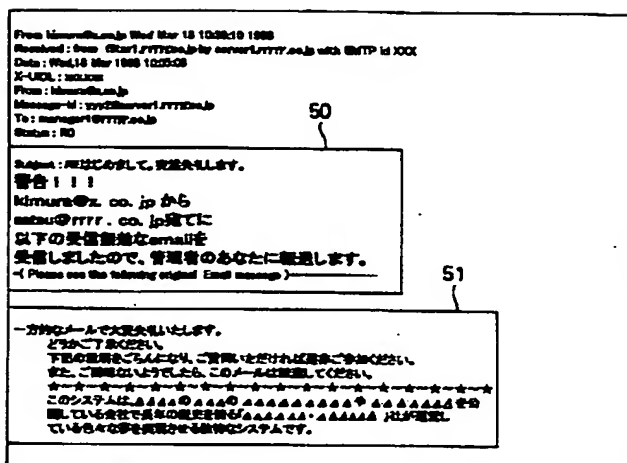
【図22】



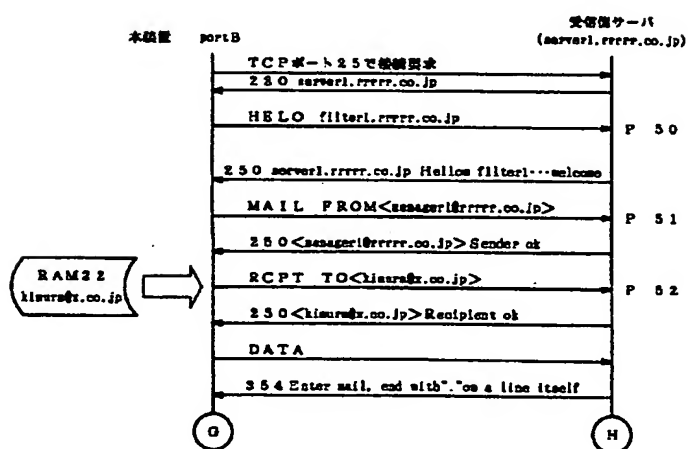
【図23】



【图24】



【圖 25】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.